(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



RATCH ENERGY RAYONG

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระหว่างเดือน
มกราคม-มิถุนายน
พ.ศ. 2569

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (ระยะดำเนินการ)

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

จัดทำโดย
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย จำกัด)

กรกฎาคม 2569

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก

อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

จัดทำโดย

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

แบบ ตต. ๑

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)

วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
( ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. .....
( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน		ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายสุพจน์	สลามเต๊ะ		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายเดช	ช้างชน		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุริยา	สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางสาววรณิชชา	ชาติวันชัย		ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)
ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

แบบ ตต. ๒

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)

1. ชื่อโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
2. สถานที่ตั้ง เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
   โทรศัพท์ 062-524-1499
   Email Atiphorn.Y@RatchRayong.com
5. จัดทำโดย บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อ
   ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.7/5476 และ ทส 1009.7/5478
   ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 (เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระยะดำเนินการ) ตามหนังสือ ที่ ทส 1010.7/3239
   ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 เปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทผู้รับผิดชอบโครงการ (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งที่ 2) ตามหนังสือเลขที่ NEXIF RATCH ENERGY RAYONG-ONEP 01/63
   ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565 รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ตามหนังสือ ที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2569
8. รายละเอียดโครงการ แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานบทที่ 1 บทนำ

สารบัญ

เรื่อง		**หน้า**
สารบัญ		ก
สารบัญตาราง		ค
สารบัญรูป		จ
สารบัญภาพ		ช
บทที่ 1 บทนำ		1-1
1.1	ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน	1-1
1.2	วัตถุประสงค์	1-5
1.3	ขอบเขตของการจัดทำรายงาน	1-5
1.4	รายละเอียดโครงการ	1-6
1.4.1	ขนาดและที่ตั้งโครงการ	1-6
1.4.2	การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ	1-6
1.4.3	เครื่องจักรและอุปกรณ์	1-9
1.4.4	กระบวนการผลิต	1-11
1.4.5	เชื้อเพลิง	1-16
1.4.6	ผลิตภัณฑ์ของโครงการ	1-17
1.4.7	ผังสมดุลน้ำ (Water Balance)	1-17
1.5	มลพิษและการควบคุม	1-19
1.5.1	มลพิษทางอากาศ	1-19
1.5.2	เสียงและการควบคุม	1-21
1.5.3	น้ำเสียและการจัดการ	1-21
1.5.4	การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย	1-22
1.5.5	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1-22
1.5.6	พื้นที่สีเขียว และบ่อหน่วงน้ำ	1-23
บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		2-1
2.1	ผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-1
3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-7
3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-11
3.3.1 คุณภาพอากาศ 3-11
3.3.2 ระดับเสียง 3-34
3.3.3 คุณภาพน้ำ 3-39
3.3.4 การคมนาคมขนส่ง 3-69
3.3.5 กากของเสีย 3-69
3.3.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-69
3.3.7 เศรษฐกิจ-สังคม 3-79
3.3.8 สุนทรียภาพ 3-79

บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1-1	ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-2
1.4-1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1-6
1.4-2	รูปแบบกำลังการผลิตของโครงการ	1-11
1.4-3	องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติของโครงการ	1-16
1.4-4	กำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุดและไอน้ำของโครงการ	1-17
1.5-1	รายละเอียดการระบายมลสารทางอากาศและข้อมูลปล่องระบายอากาศเสียของโครงการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)	1-20
1.5-2	ปริมาณและการจัดการน้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายในโครงการ	1-21
2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	2-2
3.1-1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2569	3-2
3.1-2	วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-7
3.2-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย HRSG#2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-12
3.2-2	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-13
3.2-3	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศจากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-16
3.2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-21
3.2-5	ผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-22

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2-6	ผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-25
3.2-7	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-28
3.2-8	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568	3-30
3.2-9	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2569	3-31
3.2-10	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-35
3.2-11	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-37
3.2-12	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	3-40
3.2-13	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-42
3.2-14	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-44
3.2-15	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-53
3.2-16	สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินคลองช้างตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-55
3.2-17	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-64
3.2-18	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-66
3.2-19	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	3-72
3.2-20	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-75
4.2-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	4-2

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.4-1	ขอบเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-7
1.4-2	ที่ตั้งโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-8
1.4-3	แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) โดยไม่จำหน่ายไอน้ำ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-12
1.4-4	แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) และจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-13
1.4-5	แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีเดินเครื่องบางส่วนที่ 65% โดยไม่จำหน่ายไอน้ำ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-14
1.4-6	แผนผังสมดุลมวลและความร้อนของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กรณีเดินเครื่องบางส่วนที่ 65% และจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-15
1.4-7	แผนผังสมดุลน้ำ (Water Balance) ของโครงการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-18
1.5-1	ผังโครงการพื้นที่สีเขียว และบ่อหน่วงน้ำ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	1-24

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.2-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-14
3.2-2	ผังลมบริเวณ A2 : วัดกระเฉท (47P 0741414, 1411408) ระหว่างวันที่ 3-10 ตุลาคม พ.ศ. 2568	3-29
3.2-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-32
3.2-4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-38
3.2-5	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-47
3.2-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-58
3.2-7	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-67
3.2-8	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569	3-77

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	ระบบ CEMs	2-37
2-2	อุปกรณ์ Burner ในระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NOx	2-37
2-3	Silencer	2-37
2-4	อาคารดูดซับเสียง	2-37
2-5	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-37
2-6	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-37
2-7	พื้นที่สีเขียวและ buffer zone	2-38
2-8	ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-38
2-9	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	2-39
2-10	รางระบายน้ำฝนของโครงการ	2-39
2-11	บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)	2-39
2-12	ถังขยะภายในพื้นที่โครงการ	2-39
2-13	พื้นที่รวบรวมน้ำมันใช้แล้ว	2-40
2-14	กระดาษ Reuse	2-40
2-15	อาคารกักเก็บของเสีย	2-40
2-16	ป้ายจราจรภายในโครงการ	2-40
2-17	บ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ	2-40
2-18	ห้องควบคุม (Center Control Room)	2-40
2-19	ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง	2-41
2-20	ป้ายเตือนต่างๆ ภายในโครงการ	2-42
2-21	ห้องปฐมพยาบาล/อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถฉุกเฉิน	2-42
2-22	เจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว	2-42
3.2-1	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-11
3.2-2	แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-20
3.2-3	แสดงการตรวจวัดระดับเสียง	3-34
3.2-4	แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-41
3.2-5	แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-52
3.2-6	แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-63
3.2-7	แสดงการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน	3-71

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (เดิม)) ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยจำหน่ายเข้าระบบของ กฟผ. 90 เมกะวัตต์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) โดยมีกำลังไฟฟ้าสูงสุดที่ผลิตได้ 116 เมกะวัตต์ ต่อมาโครงการจึงได้พิจารณาขนาดของเครื่องจักรและติดตั้งอุปกรณ์บางส่วนเพิ่มเติม ได้แก่ Chiller และ Supplementary Firing เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ส่งผลให้กำลังผลิตภายหลังการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 98 เมกะวัตต์ (ลดลง 18 เมกะวัตต์) ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้การใช้ก๊าซธรรมชาติและการระบายมลสารทางอากาศภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการลดลงเล็กน้อย ซึ่งโครงการได้จัดทำรายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1010.7/3239 ลงวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 และเริ่มการก่อสร้างโครงการฯ ภายในปีเดียวกัน

โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ได้แก่ เปลี่ยนแปลงตำแหน่งเครื่องจักร การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและขนาดบ่อหน่วงน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในปี พ.ศ. 2565 โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทางโครงการได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) และได้มีการยื่นเสนอและได้รับความเห็นชอบ จาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565 (**ภาคผนวก ก-1**) โดยปัจจุบันโครงการได้เข้าสู่ระยะดำเนินการแล้วตั้งแต่วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดโครงการได้ดัง**ตารางที่ 1.1-1**

ตารางที่ 1.1-1 ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
1. จัดตั้งโครงการโรงไฟฟ้าของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) โดยแบ่งการก่อสร้างออกเป็น 3 ระยะเมื่อปี พ.ศ. 2540	จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับความเห็นชอบครั้งแรก ตามหนังสือที่ วว 0804/8291 ลงวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2540 ด้วยกำลังผลิตไฟฟ้า 450 เมกะวัตต์ โดยแบ่งการก่อสร้างเป็น 3 ระยะ ระยะละ 150 เมกะวัตต์	ขออนุญาตก่อสร้างโครงการ
2. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ. 2541	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ วว 0804/2793 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541	ขอก่อสร้างถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลสำรอง เพื่อใช้ในกรณีที่มีปัญหาในระบบส่งก๊าซธรรมชาติ
3. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2547	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009/1646 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547	1) ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในเรื่องการจัดการน้ำเสีย สืบเนื่องจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศเมื่อปี พ.ศ. 2541 ส่งผลให้การลงทุนภายในสวนอุตสาหกรรมฯ ชะลอตัวลง นอกจากนี้การพัฒนาสวนอุตสาหกรรมฯ ในขณะนั้นพบว่าไม่มีการดำเนินการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ดังนั้นโครงการจึงมีความจำเป็นต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงไฟฟ้าทดแทนการส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมฯ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบต่อโครงการด้านอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ 2) ขอยกเลิกการติดตั้ง Axillary Boiler และติดตั้ง Steam Turbine เพิ่ม 1 ชุด
4. เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะที่ 1 ในปี พ.ศ. 2551-2553	-	เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะที่ 1 และเปิดดำเนินการเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ภายใต้กำลังผลิตติดตั้งสูงสุด 167 เมกะวัตต์

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ) ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
5. เพิ่มชื่อบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ในปี พ.ศ. 2556	สผ. มีมติรับทราบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/4060	บริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้ขอเพิ่มชื่อ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เข้าโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ขนาดกำลังผลิตสูงสุด 450 เมกะวัตต์ ต่อ สผ. โดยทาง บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด จะต้องร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด
6. ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ. 2561	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5476 และ ทส 1009.7/5478 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-2**)	บริษัทฯ มีความประสงค์ที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะที่ 2 (กำลังผลิตสูงสุด 116 เมกะวัตต์) ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบได้มีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดโครงการที่แตกต่างไปจากรายละเอียดที่ระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ
7. การแยกขอบเขตการรับผิดชอบในปี พ.ศ. 2561	บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ขอถอนชื่อออกจากความรับผิดชอบร่วมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมระยะที่ 1 และระยะที่ 3 และขอแยกความรับผิดชอบครอบคลุมเฉพาะโครงการระยะที่ 2 เท่านั้น ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/6769 ลงวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2561 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-3**)	1) บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด จะปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการระยะที่ 2 เท่านั้น 2) ขอบเขตการดำเนินงานของโครงการ ระยะที่ 2 จะถูกแยกออกจากโครงการ ระยะที่ 1 และระยะที่ 3 อย่างชัดเจน ได้แก่ ผังโครงการ ระบบผลิตน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ สถานีจ่ายไฟฟ้า และพื้นที่สีเขียว
8. ขอเปลี่ยนชื่อโครงการในปี พ.ศ. 2561	-	บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท เป็น บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ต่อคณะกรรมการสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน ตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGY RAYONG-ERC 04/61 และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGYRAYONG-ONEP 04/61 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-4**) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 1.1-1 (ต่อ) ความเป็นมาและการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ความเป็นมา	การจัดทำรายงาน EIA	หมายเหตุ
9. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน-ร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ในปี พ.ศ. 2563	จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/3239 ลงวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2563 (**ภาคผนวก ก-5**)	บริษัทฯ ได้ทำการปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ในด้านคุณภาพอากาศในเรื่องการควบคุมค่าอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานจริง และเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร ส่งผลให้กำลังการผลิตติดตั้งสูงสุด 98 เมกะวัตต์จาก 116 เมกะวัตต์
10. ขอเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัทผู้รับผิดชอบโครงการในปี พ.ศ. 2563 (การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดครั้งที่ 2)	บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท เป็นบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ NEXIF RATCH ENERGY RAYONG-ONEP 01/63 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-6**) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว	-
11. เริ่มก่อสร้าง โครงการระยะที่ 2	-	เริ่มดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2563 และเปิดดำเนินการวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2565 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-7**)
12. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ในปี พ.ศ. 2565	ได้รับความเห็นชอบ จาก สผ. ตาม หนังสือที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-1**)	เปลี่ยนแปลงตำแหน่งเครื่องจักร การเพิ่มพื้นที่สีเขียวและขนาดบ่อหน่วงน้ำ รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยลดพื้นที่อาคารและพื้นที่ว่างลง
13. ขอเปลี่ยนชื่อโครงการในปี พ.ศ. 2566	-	บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ดำเนินการแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อบริษัท เป็นบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.7/9434 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 (ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก-8**)

ทั้งนี้ โครงการต้องถือปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการฯ ที่ได้รับความเห็นชอบได้กำหนดให้บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) และจังหวัดระยอง ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ซึ่งปฏิบัติตามมาตรการในรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (ครั้งที่ 3) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก สผ. ตามหนังสือที่ ทส 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2565 เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring) ของโครงการ

2) เพื่อรวบรวมผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว พร้อมทั้งนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา และนำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) และจังหวัดระยอง

1.3 ขอบเขตของการจัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้น จะประกอบไปด้วย

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการ พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่างๆ ซึ่งใช้ประกอบผลการดำเนินการ โดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จะเป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการฯ และนำมาผนวกเข้าไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

2) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดดังกล่าว

โดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดทั้งหมด และข้อมูลของโครงการ ในด้านอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.4 รายละเอียดโครงการ

1.4.1 ขนาดและที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 28 ไร่ 1 งาน 92.2 ตารางวา ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ดังแสดงใน**รูปที่ 1.4-1** และ**รูปที่ 1.4-2**

ทิศเหนือ	ติดกับ	โรงไฟฟ้า (โครงการระยะที่ 3) ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ	บริษัท สยาม ไพน์แอปเปิ้ล ฟีด จำกัด
		และบริษัท รุ่ยซิน โพลิเมอร์ แมททีเรียลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สถานีไฟฟ้าแรงสูงบ้านค่าย
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ว่างของนิคมอุตสาหกรรมหนองละลอก
		และบริษัท เอส.เจ.ซี.คอนกรีต จำกัด

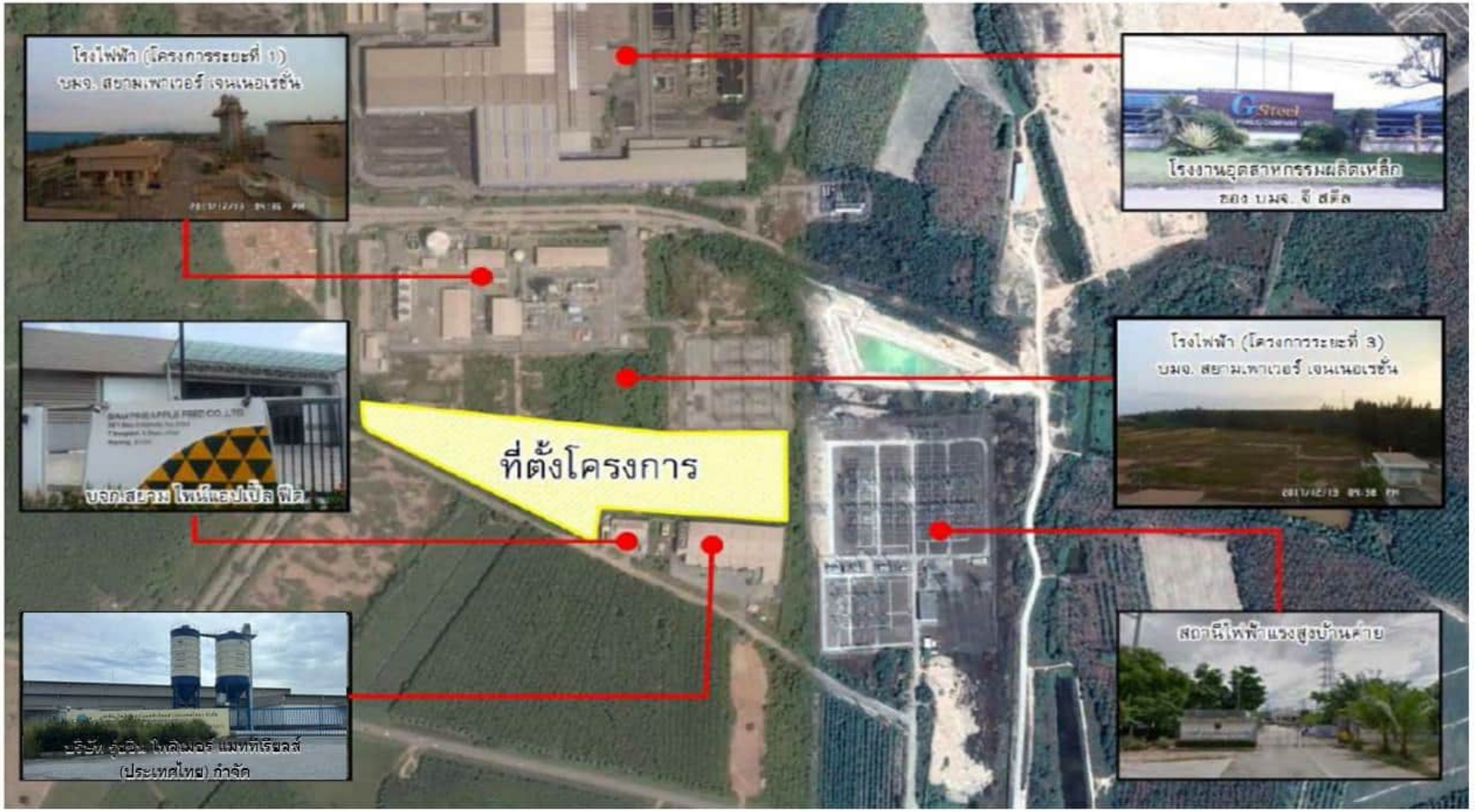
1.4.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ

โครงการฯ ได้มีพื้นที่ทั้งหมด 28 ไร่ 1 งาน 92.2 ตารางวา หรือ 45,568.80 ตารางเมตร ได้มีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ของโครงการออกเป็น 6 ส่วนหลักๆ ได้แก่ พื้นที่กระบวนการผลิต พื้นที่อาคารสำนักงาน พื้นที่สาธารณูปโภค บ่อหน่วงน้ำ พื้นที่สีเขียว ถนน พื้นที่ว่างและอื่นๆ ซึ่งสามารถสรุปการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน ได้ดัง**ตารางที่ 1.4-1**

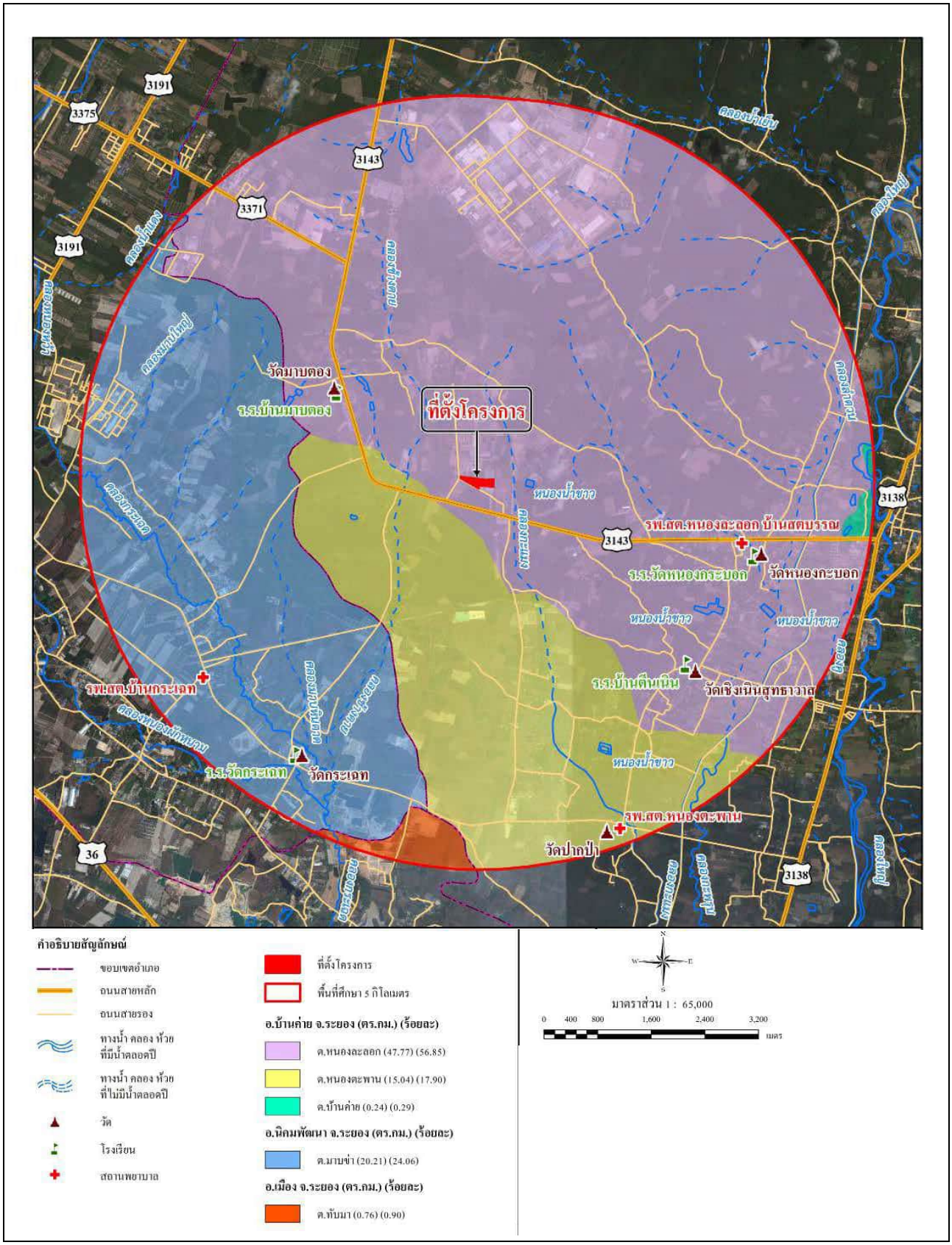
ตารางที่ 1.4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ร้อยละ
พื้นที่กระบวนการผลิต	7,772.0	17.05
พื้นที่อาคารสำนักงาน	660.0	1.45
พื้นที่สาธารณูปโภค	6,364.0	13.97
บ่อหน่วงน้ำ	2,182.0	4.79
ถนน พื้นที่ว่างและอื่นๆ	25,820.50	56.66
พื้นที่สีเขียว	2,770.10	6.08
รวม	**45,568.80**	**100**

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3), 2565



รูปที่ 1.4-1 ขอบเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด



รูปที่ 1.4-2 ที่ตั้งโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

1.4.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญในกระบวนการผลิตของโครงการประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (GTG) เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ (STG) และหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงมีการเพิ่ม Gas Turbine Inlet Air Chilling System และ Supplementary Firing รายละเอียดทางเทคนิคดังนี้

1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันก๊าซ (Gas Turbine Generator; GTG)

Fuel	Natural Gas
Gas Consumption (based on 918.5 Btu/sct)	0.6 MMSCF/hr.
Exhaust Temperature,	566 °C
Exhaust Gas Flow	149 kg/s
Maximum Power Output	57.4 MW
Gas Turbine Inlet Air Chilling System (เพิ่ม)	
- Type	Electric Chiller
- Chilling Type	Chilled Water with Chilling Coil
- Chiller	Cooling Type Water-cooled
- Coil Load	8,042 kWth
- Chill Load	9,250 kWth
- Primary Operating Load	1,890 kWe

2) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกังหันไอน้ำ (Steam Turbine Generator; STG)

Type	Non reheat, Axial Exhaust, Condensing
Speed	3,000 rpm
Generator Cooling System	Air cooled
Steam Turbine (ST)	
- High Pressure Steam Conditions	
* Pressure	90.7 bar (a)
* Temperature	540 °C
* Flow Rate	125 t/h
- Intermediate Pressure Steam Conditions	
* Pressure	6.5 bar (a)

* Temperature 279 °C
* Flow Rate 7.1 t/h

Steam Turbine Generator (STG)

- Maximum Rated Power Output 39.7 MW

3) เครื่องผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators; HRSG)

Supplementary Firing (เพิ่ม)

- Fuel Natural Gas
- Gas Consumption (based on 918.5 Btu/scf) 0.15 MMSCF/hr

Stack Temperature 77 °C

High Pressure Steam Conditions

- Pressure 95 bar (a)
- Temperature 540 °C
- Flow Rate 125 t/h

Intermediate Pressure Steam Conditions

- Pressure 7.7 bar (a)
- Temperature 279 °C
- Flow Rate 7.1 t/h

1.4.4 กระบวนการผลิต

โครงการจะมีรูปแบบการดำเนินงานของโครงการทั้งหมดสองรูปแบบ โดยมีการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ กฟผ. เป็นหลักในรูปแบบการเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) และรูปแบบการเดินเครื่องบางส่วน (Partial Load) รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.4-2**

1) รูปแบบที่ 1 : เดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load) เป็นการเดินเครื่องเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบให้กับ กฟผ. ในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูง (Peak Period) ในปริมาณ 90 เมกะวัตต์ (วันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 09.00-21.00 น. และวันอาทิตย์ในช่วงเวลา 18.30-20.30 น.) โดยรูปแบบดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อย คือ กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ และกรณีจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งมีสมดุลมวลและสมดุลความร้อนรายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 1.4-3** ถึง **1.4-4**

2) รูปแบบที่ 2 : เดินเครื่องบางส่วนที่ 65% (Partial Load) เป็นการเดินเครื่องเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบให้กับ กฟผ. ในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าต่ำ (Off Period) ในปริมาณ ประมาณ 58 เมกะวัตต์ (วันจันทร์-วันเสาร์ ในช่วงเวลา 00.00-09.00 น. และวันอาทิตย์ในช่วงเวลา 20.30-00.00 น.) เพียงรายเดียว โดยรูปแบบดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อย คือ กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ และกรณีจำหน่ายไอน้ำ 5 ตัน/ชั่วโมง ซึ่งมีสมดุลมวลและสมดุลความร้อนรายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 1.4-5** ถึง **1.4-6**

ตารางที่ 1.4-2 รูปแบบกำลังการผลิตของโครงการ

รายละเอียดการเดินเครื่อง	กำลังการผลิตรวม (เมกะวัตต์)	กำลังการผลิตสุทธิ (เมกะวัตต์)
GTG + STG	80.0	78.8
GTG + STG + Chiller	86.1	82.2
GTG + STG + Chiller + Supplementary Firing	97.6 หรือประมาณ 98	90.8

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

1.4.5 เชื้อเพลิง

ภายหลังเปลี่ยนแปลง โครงการมีอัตราการใช้ก๊าซธรรมชาติสูงสุดเท่ากับ 14.4 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ซึ่งลดลงจากเดิม 4.82 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ส่วนองค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 1.4-3**

ตารางที่ 1.4-3 องค์ประกอบและลักษณะของก๊าซธรรมชาติของโครงการ

องค์ประกอบ*		ปริมาณสัดส่วนขององค์ประกอบ (%โมล)
CO_2		4.071
C_1		90.415
C_2		2.844
C_3		0.788
iC_4		0.155
nC_4		0.180
iC_5		0.054
nC_5		0.032
C_{6+}		0.027
N_2		1.434
รวม		**100**
HHV (dry)	BTU/scf	1,000.5
	kJ/Sm^3	37,408
LHV	BTU/scf	903.1
	kJ/Sm^3	33,736
Density	lb/scf	0.048
	kJ/Sm^3	0.7715
Wobbe Index (HHV based)	BTU/scf	1,262.8
	kJ/Sm^3	47,146

หมายเหตุ : 1. SI unit (Sm^3) is calculated at 15 deg.C 101.325 kPa (based on ISO 6976-1995)

2. scf is calculated at 59°F and 14.7 PSI

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

1.4.6 ผลิตภัณฑ์ของโครงการ

โครงการมีกำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 98 เมกะวัตต์ ซึ่งลดลงประมาณ 18 เมกะวัตต์ แต่ยังอยู่ภายใต้กำลังผลิตไฟฟ้าตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดิมที่ได้รับความเห็นชอบ รายละเอียดกำลังการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำของโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ดัง**ตารางที่ 1.4-4**

ตารางที่ 1.4-4 กำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุดและไอน้ำของโครงการ

รายละเอียด	กำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)						กำลังการผลิตไอน้ำ (ตัน/ชั่วโมง)
	Gross Power			Net Power			
	ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง	ลดลง	ก่อนเปลี่ยนแปลง	หลังเปลี่ยนแปลง	ลดลง	
GTG	71.8	57.8	14.0	112.2	90.8	21.4	5.0
STG	44.1	39.8	4.3				
รวม	115.9 (ประมาณ 116)	97.6 (ประมาณ 98)	18.3				

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

1.4.7 ผังสมดุลน้ำ (Water Balance)

โครงการรับน้ำดิบจากบริษัท จัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก จำกัด (มหาชน) หรือ East Water ในปริมาณสูงสุด 3,425.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำดิบจะถูกส่งไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำของโครงการเพื่อนำไปใช้ใน 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ ระบบหล่อเย็น และน้ำใช้ทั่วไป สำหรับรายละเอียดสามารถสรุปได้ดัง**รูปที่ 1.4-7**

1.5 มลพิษและการควบคุม

1.5.1 มลพิษทางอากาศ

โครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญ ได้แก่ ปล่องหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG Stack) จำนวน 1 ปล่อง โดยมลสารหลักที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของโครงการที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X) ซึ่งโครงการได้มีการติดตั้งระบบควบคุมก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X) โดยใช้เทคโนโลยีหัวเผาไหม้มลพิษต่ำ (Dry Low NO_X Burner) มีการควบคุมระบบเป็นไปโดยอัตโนมัติจากห้องควบคุมส่วนกลาง (Central Control Room) นอกจากนี้โครงการจะมีการติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติต่อเนื่อง (CEMS) เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมอัตราการระบายให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุมของโครงการ โดยตรวจวัดก๊าซออกซิเจน (O_2) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X)

ทั้งนี้ ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติจากค่าที่ตั้งไว้ (ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม) ระบบสามารถส่งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจลดกำลังการผลิตและทำการแก้ไขทันทีที่พบความผิดปกติรายละเอียดค่าอัตราการระบายสูงสุดแต่ละพารามิเตอร์ดังแสดงใน**ตารางที่ 1.5-1**

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดการระบายมลสารทางอากาศและข้อมูลปล่องระบายอากาศเสียของโครงการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ)

กรณี	ตำแหน่งปล่อง		รายละเอียดปล่อง		ข้อมูลการระบายมลพิษอากาศ			% Excess O_2	% H_2O	NOx			SO_2			TSP	
			ความสูง	เส้นผ่านศูนย์กลาง	อุณหภูมิ	ความเร็ว	อัตราการระบาย[1/]			ความเข้มข้น		อัตราการระบาย	ความเข้มข้น		อัตราการระบาย	ความเข้มข้น	อัตราการระบาย
	E	N	(m)	(m)	(K)	(m/s)	(Nm^3/s)			(ppm)	(mg/Nm^3)[1/]	(g/s)	(ppm)	(mg/Nm^3)[1/]	(g/s)	(mg/Nm^3)[1/]	(g/s)
1. กรณีเดินเครื่องเต็มกำลังการผลิต (Full Load)																	
1.1 กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2	743,813	1,414,805	35	4.0	350	14.80	86.69	12.34	10.12	60	112.87	9.79	15	39.26	3.40	40	3.47
1.2 กรณีจำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2 (จำหน่ายไอน้ำ 5t/hr)	743,813	1,414,805	35	4.0	350	15.30	88.33	12.44	10.13	60	112.87	9.97	15	39.26	3.47	40	3.53
2. กรณีเดินเครื่องบางส่วนที่ 65.0% (Partial Load)																	
2.1 กรณีไม่จำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2	743,813	1,414,805	35	4.0	344	11.07	63.02	12.85	9.81	60	112.87	7.11	15	39.26	2.47	60	2.52
2.2 กรณีจำหน่ายไอน้ำ																	
HRSG#2 (จำหน่ายไอน้ำ 5t/hr)	743,813	1,414,805	35	4.0	344	11.07	63.02	12.85	9.81	60	112.87	7.11	15	39.26	2.47	60	2.52

หมายเหตุ : [1/] ที่สภาวะมาตรฐาน คือ ที่ความดัน 1 บรรยากาศ (หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท) อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess air) ร้อยละ 50 (หรือ ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess oxygen) ร้อยละ 7

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

1.5.2 เสียงและการควบคุม

แหล่งกำเนิดเสียงของโครงการมาจากการทำงานของเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ เครื่องผลิตไอน้ำ และหอหล่อเย็น โดยโครงการกำหนดให้การออกแบบเครื่องจักรทุกชนิดมีระดับเสียงเฉลี่ยไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะทาง 1 เมตร อย่างไรก็ตาม หากเครื่องจักรดังกล่าวไม่สามารถลดระดับเสียงได้ โครงการได้มีการดำเนินการจัดหาวัสดุดูดซับเสียงเพื่อไม่ให้เกินค่าระดับเสียงข้างต้น เช่น การสร้างอาคารในลักษณะปิดคลุมแหล่งกำเนิดเสียง หรือติดตั้ง Silencer บริเวณ Safety Valve

1.5.3 น้ำเสียและการจัดการ

น้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ มี 2 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค และน้ำเสียจากกระบวนการผลิต โดยระบบบำบัดน้ำเสียหลัก ๆ จะประกอบด้วย บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Nomal Wastewater Pond, ระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Seperator), ระบบปรับสภาพน้ำทิ้ง (Neutralization Pond) และบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) ซึ่งหลังจากผ่านระบบบำบัดดังกล่าวและมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดจึงจะระบายลงสู่คลองข้างตายต่อไป ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งโดยติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติแบบต่อเนื่องและตรวจติดตามคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้สามารถสรุปปริมาณน้ำทิ้งที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และวิธีการจัดการ แสดงดัง**ตารางที่ 1.5-2**

ตารางที่ 1.5-2 ปริมาณและการจัดการน้ำเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายในโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	การจัดการ
น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค		
น้ำเสียจากกิจกรรมประจำวันของพนักงาน	4.6	บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Onsite Treatment Tank)
น้ำเสียจากระบบสาธารณูปโภคอาคารและอื่นๆ	32.9	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
น้ำเสียจากกระบวนการผลิต		
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ	3.6	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
การฟื้นฟูระบบผลิตน้ำ	36.0	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
น้ำระบายทิ้งจากหม้อน้ำ (HRSG)	31.7	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
ระบบหล่อเย็น	643.2	ส่งไปบ่อรวบรวมน้ำเสียก่อนนำไปบำบัดที่ระบบปรับสภาพ
น้ำฝนที่อาจปนเปื้อน	28.1	ส่งไปบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน
น้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่ส่วนผลิต	8.3	จากพื้นที่หม้อแปลงไฟฟ้าและบริเวณปั๊มที่ติดตั้งนอกอาคาร ส่งไปบ่อแยกน้ำ-น้ำมัน
รวม	**788.4**	**-**

ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1), 2563

1.5.4 การจัดการมูลฝอยและกากของเสีย

แหล่งกำเนิดมูลฝอยและกากของเสียของโครงการมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ มูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน และกากของเสียจากกระบวนการผลิต โดยมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานส่วนใหญ่เป็นประเภทเศษกระดาษ เศษวัสดุ และเศษอาหาร โดยมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โครงการมีนโยบายนำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุด และส่วนที่เหลือได้มีการจัดหาภาชนะรองรับไว้ในบริเวณต่างๆ โดยจะมีการรวบรวมขยะมูลฝอย ณ จุดเก็บขนของโครงการ เพื่อเตรียมให้หน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาทำการเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกหลักสุขาภิบาลต่อไป

ส่วนกากของเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่ถือเป็นของเสียอันตราย (Non-Hazadous Wastes) เช่น ตะกอนจากการปรับปรุงระบบคุณภาพน้ำ และระบบคุณภาพน้ำเสีย และแผ่นกรองจากระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ (RO) เป็นต้น และวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย (Hazadous Wastes) เช่น คราบน้ำมันจากถังแยกน้ำ-น้ำมัน และไส้กรองอากาศของ Gas Turbine เป็นต้น กากของเสียดังกล่าวจะถูกรวบรวมเพื่อรอส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

1.5.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) การบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการได้มีการกำหนดนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานอย่างปลอดภัย และให้เกิดอันตรายต่อพนักงานและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่การทำงาน และดูแลแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น วิธีการขนย้ายสารเคมี การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง การตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน เป็นต้น

2) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในแต่ละระบบจะต้องได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานต่างๆ เช่น National Fire Protection Association (NFPA), American National Standard Institute (ANSI), American Water Work Association (AWWA) เป็นต้น

3) ระบบป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ๆ มีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู ชุดป้องกันสารเคมี เป็นต้น ตามลักษณะงานและผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ โครงการได้มีการจัดป้ายเตือนรณรงค์และประชาสัมพันธ์แก่พนักงาน

1.5.6 พื้นที่สีเขียว และบ่อหน่วงน้ำ

โครงการกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,770.1 ตารางเมตร 1.732 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.08 ของพื้นที่โครงการและบ่อหน่วงน้ำ มีพื้นที่ 2,182.20 ตารางเมตร 1.364 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.79 ของพื้นที่โครงการ โดยมีความจุ 6,300 ลูกบาศก์เมตร ผังพื้นที่สีเขียวและบ่อหน่วงน้ำแสดงดัง**รูปที่ 1.5-1**

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

- มาตรการทั่วไป

(1) คุณภาพอากาศ
(2) เสียง
(3) คุณภาพน้ำผิวดิน
(4) คุณภาพน้ำใต้ดิน
(5) การกำจัดกากของเสีย
(6) การคมนาคม
(7) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม
(8) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม
(9) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
(10) ด้านสุนทรียภาพ

ทั้งนี้ รายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 2-1**

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป			
(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับล่าสุด ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	-	- **ภาคผนวก ก** สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(2) นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา และให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- โครงการได้นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดไว้ในสัญญาจ้างผู้รับเหมา โดยในสัญญาดังกล่าวได้ระบุเงื่อนไขให้บริษัทผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติตามรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้โรงไฟฟ้าได้กำหนดให้การปฏิบัติตามรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม เป็นเงื่อนไขในการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อให้ผู้ให้บริการหรือผู้รับเหมาปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ) (3) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- โครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะทุก 6 เดือน โดยรายงานฉบับล่าสุดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ดำเนินการจัดส่งรายงานต่อหน่วยงานต่างๆ เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2569	-	- **ภาคผนวก ข-1** สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ฉบับล่าสุด
(4) บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- โครงการมีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	-	- **ภาคผนวก ข-2** แผนการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาดูแลการทำงานเชิงป้องกันเครื่องจักร

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ) (5) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินงานโครงการ ให้บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ยังไม่พบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่แสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม และไม่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตาม หากพบกรณีดังกล่าว โครงการจะปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา	-	- **ภาคผนวก ข-3** ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ) (6) ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติและอนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไปพร้อมกับจัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆของโครงการแต่อย่างใด หากมีแผนจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ จะดำเนินการแจ้งหน่วยงานอนุญาตให้ทราบก่อนจะดำเนินการต่างๆ ทันที	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
มาตรการทั่วไป (ต่อ)			
(7) บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- โครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะทุก 6 เดือน โดยฉบับล่าสุด เป็นรายงานระยะดำเนินการครั้งที่ 2/2568 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 สำหรับรายงานฉบับนี้ เป็นรายงานครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569	-	- **ภาคผนวก ข-1** สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ฉบับล่าสุด
(8) กรณีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินงานของโครงการ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และบันทึกไว้เป็นรายงานไว้ด้วย	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ อย่างไรก็ตามหากมีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น โครงการจะเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และบันทึกสาเหตุและแนวทางการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงทันที	-	- **ภาคผนวก ข-3** ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
(9) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว	- โครงการยังคงยึดถือค่าการระบายสารมลพิษตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากพบว่ามีสภาพการผลิตคงตัวแล้ว จะพิจารณาค่าอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศเพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นลำดับต่อไป	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (1) โครงการจะต้องควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามค่าควบคุม ดังนี้ 1.1 ควบคุมค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการทุกกรณี ดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 60 พีพีเอ็ม - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 15 พีพีเอ็ม - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร	- โครงการมีการควบคุมอัตราการปล่อยมลสารจากปล่องระบายของโครงการ ให้เป็นไปตามที่มาตรการกำหนด จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายมลพิษทางอากาศ เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2569 พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลสารที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ ที่สภาวะแห้ง ปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%Oxygen) ร้อยละ 7 และอัตราการระบายมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ EIA กำหนด ดังนี้ • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) 33.0 พีพีเอ็ม, 4.216 กรัม/วินาที • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) <2.0 พีพีเอ็ม, <0.552 กรัม/วินาที • ฝุ่นละอองรวม (TSP) <0.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร, <0.055 กรัม/วินาที	-	- **ตารางที่ 3.2-1** บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - **ภาคผนวก ค-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.2 ควบคุมค่าอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ไม่เกิน 9.97 กรัม/วินาที - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 3.47 กรัม/วินาที - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 3.53 กรัม/วินาที โดยค่าควบคุมดังกล่าวข้างต้นอ้างอิงที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศที่สภาวะแห้งโดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%Oxygen) ร้อยละ 7			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (2) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs) เพื่อตรวจวัดออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และ ก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่องของโครงการ	- โครงการมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMs) เพื่อตรวจวัดออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่องของโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมที่กำหนดไว้ ซึ่งสรุปได้ดังนี้ • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-43.66 พีพีเอ็มที่ 7%O_2 • ก๊าซออกซิเจน (O_2) มีค่าอยู่ระหว่าง ร้อยละ 12.56-23.00	-	- **ภาพที่ 2-1** ระบบ CEMs - **ภาคผนวก ค-2** การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง
(3) ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NOx (DLN) สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนดไว้	- โครงการติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x (DLN) สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการ	-	- **ภาพที่ 2-2** อุปกรณ์ Burner ในระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x
(4) กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงชนิดเดียว	- โครงการมีการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) (5) การจัดการมลพิษทางอากาศ 1) กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ (NO_x) ที่อ่านได้จาก CEMS เกินกว่าค่าควบคุม (ไม่รวมช่วง Start Up และ Shutdown) ดังนี้ - ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวโน้มของมลสารที่อ่านได้จาก CEMS โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นผิดจากการตรวจวัดหรือไม่ - ตรวจสอบระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีสภาพปกติ - ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบ CEMs ถ้าพบความผิดปกติเกิดจากอุปกรณ์ตรวจวัดหรือเกิดจาก CEMs Fails/Error ให้หาสาเหตุและวิธีการแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้ ให้เรียก CEMs Service Provider มาทำการแก้ไข - ตรวจสอบในส่วนกระบวนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุงแล้วหากพบว่ายังมีค่าสูงอยู่ให้ทำการลดกำลังการผลิต - บันทึกสาเหตุ ระยะเวลาที่ดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง	- โครงการมีแผนปฏิบัติการเมื่อค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ (NO_x) ที่อ่านได้จาก CEMs มีค่าเกินกว่าค่าควบคุมตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ค่าความเข้มข้นของออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมทั้งหมด	-	- **ภาคผนวก ข-4** ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบำรุงรักษาระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ	- โครงการมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ และผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเรียบร้อยแล้ว	-	- **ภาคผนวก ข-5** บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
3) กำหนดแผนตรวจสอบ และบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ทางโครงการมีการจัดทำแผนตรวจสอบและซ่อมบำรุงรายปีเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ และเป็นการป้องกันเหตุการณ์ผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นต่อการทำงานของระบบ	-	- **ภาคผนวก ข-2** แผนการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาดูแลการทำงานเชิงป้องกันเครื่องจักร
2. เสียง (1) ติดตั้ง Silencer บริเวณ Main Valve	- โครงการทำการติดตั้ง Silencer บริเวณวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เพื่อเป็นการควบคุมระดับเสียงไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐาน	-	- **ภาพที่ 2-3** Silencer
(2) จัดหาวัสดุดูดซับเสียงเพื่อควบคุมระดับเสียงไม่ให้เกิน 85 dB(A) ที่ระยะ 1 เมตร	- โครงการได้สร้างอาคารในลักษณะปิดคลุมแหล่งกำเนิดเสียงเพื่อดูดซับเสียงบริเวณที่คาดการณ์ว่าระดับเสียงจะดังเกิน 85 dB(A) ที่ระยะ 1 เมตร เพื่อควบคุมการได้ยินของพนักงานผู้ปฏิบัติงาน	-	- **ภาพที่ 2-4** อาคารดูดซับเสียง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. เสียง (ต่อ) (3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน	- โครงการดำเนินการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดัง	-	- **ภาพที่ 2-5** อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - **ภาพที่ 2-6** พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
(4) ปลูกต้นไม้จำพวกประดู่ โคกน้ำ เสลา ยูคาลิปตัส และอื่น ๆ เพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)	- โครงการดำเนินการปลูกต้นไม้จำพวก ต้นอโศก และต้นสนเป็นแถวสลับฟันปลา รอบบริเวณโครงการเพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)	-	- **ภาพที่ 2-7** พื้นที่สีเขียวและ buffer zone
(5) จัดทำ Noise Contour บริเวณพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายหลังดำเนินการ และทบทวนทุกๆ 3 ปี	- โครงการดำเนินการจัดทำ Noise Contour บริเวณพื้นที่โครงการทุก 3 ปี โดยครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568 และมีแผนดำเนินการจัดทำครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2571	-	- **ภาคผนวก ข-6** Noise Contour Map
(6) จัดให้มีการตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องจักร	- โครงการมีการตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องจักร	-	- **ภาคผนวก ข-2** แผนการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาดูแลการทำงานเชิงป้องกันเครื่องจักร

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่คลองช้างตาย	- โครงการได้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ และได้ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์น้ำทิ้งก่อนปล่อยออกจากระบบบำบัดนั้น ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	- **ภาพที่ 2-8** ระบบบำบัดน้ำเสีย
(2) จัดให้มีระบบปรับสภาพน้ำ (Neutralization Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- โครงการมีบ่อปรับสภาพน้ำ (Neutralization Tank หรือ Holding Pond) เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยทำการเก็บตัวอย่าง และวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งดำเนินการตรวจวัดเพิ่มเติม ทุก 3 เดือน สำหรับพารามิเตอร์อื่นๆ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2565 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด	-	- **ภาพที่ 2-8** ระบบบำบัดน้ำเสีย - **ตารางที่ 3.2-10** บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - **ภาคผนวก ค-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) (3) จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Final Pond) ขนาดความจุ 850 ลูกบาศก์เมตร	- โครงการก่อสร้าง Holding Pond ขนาดความจุ 850 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกักเก็บน้ำและนำมาใช้ใหม่ภายในพื้นที่โครงการ โดยจะรักษาความจุของน้ำให้ไม่เกิน 788.4 ลูกบาศก์เมตร	-	- **ภาพที่ 2-8** ระบบบำบัดน้ำเสีย
(4) จัดให้มีเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ pH Temperature และ Conductivity เพื่อตรวจสอบลักษณะสมบัติน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดก่อนระบายลงสู่คลองช้างตาย	- โครงการได้ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ pH Temperature และ Conductivity เพื่อตรวจสอบลักษณะสมบัติน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดก่อนระบายลงสู่คลองช้างตาย โดยดำเนินการตรวจสภาพน้ำเป็นประจำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมที่กำหนดไว้	-	- **ภาพที่ 2-8** ระบบบำบัดน้ำเสีย
(5) นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ ล้างทำความสะอาดพื้นให้มากที่สุด เพื่อลดการระบายทิ้งลงคลองช้างตายเป็นต้น โดยน้ำที่จะนำมารดน้ำต้นไม้นั้นจะต้องมีค่า Conductivity ไม่เกิน 2,000 ไมโครโมห์/เซนติเมตร	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่าง ๆ ในกรณีที่น้ำมีค่า Conductivity ไม่เกิน 2,000 ไมโครโมห์/เซนติเมตร ไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ในเขตพื้นที่ของโครงการ	-	-
(6) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียจากสำนักงาน ให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน	- โครงการจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียจากสำนักงานเรียบร้อยแล้ว	-	- **ภาพที่ 2-9** ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ) (7) จัดให้มีบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถรับผิดชอบในการควบคุม ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ และจะต้องควบคุมให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอยู่เสมอ	- โครงการมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ และผ่านการอบรมตามหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษน้ำเรียบร้อยแล้ว สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด	-	- **ภาคผนวก ข-5** บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
(8) กรณีน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และโครงการไม่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้เองภายใน 1 วัน ทางโครงการจะส่งน้ำเสียไปบำบัดภายนอกโดยหน่วยงานรับบำบัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	- ในกรณีที่น้ำเสียมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะรวบรวมน้ำเสียดังกล่าวกลับไปบำบัดใหม่อีกครั้ง โดยไม่มีการปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ และหากโครงการไม่สามารถแก้ไขคุณภาพน้ำทิ้งได้จะส่งน้ำเสียไปบำบัดภายนอกโดยหน่วยงานรับบำบัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 คุณภาพน้ำมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	- **ตารางที่ 3.2-10** บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - **ภาคผนวก ค-1** ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
(9) ออกแบบระบบแยกน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนออกจากกัน พร้อมทั้งตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อน และไม่ปนเปื้อนเป็นประจำ ทั้งนี้ น้ำฝนที่มีการปนเปื้อนให้มีการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกจากโครงการ	- โครงการออกแบบระบบแยกน้ำฝนปนเปื้อน และน้ำฝนไม่ปนเปื้อนออกจากกัน พร้อมทั้งตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ กรณีที่น้ำฝนมีการปนเปื้อน โครงการจะทำการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกจากโครงการ	-	- **ภาพที่ 2-10** รางระบายน้ำฝนของโครงการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน (1) จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน จำนวน 3 จุด แบ่งเป็น Upstream Point จำนวน 1 จุด และ Downstream Point จำนวน 2 จุด	- โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน จำนวน 3 จุด	-	- **ภาพที่ 2-11** บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)
5. การกำจัดกากของเสีย (1) จัดหาถังขยะที่มีฝาปิดให้เพียงพอเพื่อรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการ และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานมารับไปกำจัดต่อไป	- โครงการจัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอ เพื่อรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการติดต่อให้บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) ดำเนินการรับขยะมูลฝอยไปกำจัด และบริษัท ทรี อีโค เวส แมเนจเมนท์ จำกัด บริษัท อัคคีปราการ จำกัด และบริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ดำเนินการรับของเสียไปกำจัดต่อไป	-	- **ภาพที่ 2-12** ถังขยะภายในพื้นที่โครงการ
(2) รวบรวมคราบน้ำมันไว้ในถังปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร ก่อนนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียอันตรายของโครงการระยะที่ 2 และติดต่อให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- โครงการรวบรวมคราบน้ำมันไว้ในถังปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร ภายในอาคารเก็บกากของเสียอันตราย เพื่อรอให้หน่วยงานอนุญาตรับไปกำจัดต่อไป ซึ่งบริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรับกำจัด	-	- **ภาพที่ 2-13** พื้นที่รวบรวมน้ำมันใช้แล้ว - **ภาคผนวก ข-9** ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งวัสดุไม่ใช้แล้ว

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การกำจัดกากของเสีย (ต่อ)			
(3) รวบรวมเรซินที่เสื่อมสภาพจากกระบวนการ Demineralization นำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียอันตรายของโครงการระยะที่ 2 และติดต่อให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการยังไม่มีเรซินที่เสื่อมสภาพ	-	-
(4) คัดแยกขยะนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	- โครงการมีการคัดแยกขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น กระดาษเสียหน้าเดียวนำกลับมาใช้ใหม่ในสำนักงาน	-	- **ภาพที่ 2-14** กระดาษ Reuse
(5) บันทึกชนิด / ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่าย/กำจัด	- โครงการมีการบันทึกปริมาณและชนิดกากของเสียที่เกิดขึ้น โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการได้ดำเนินการขนส่งกากของเสียขยะอุตสาหกรรม โดยบริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) บริษัท ทรี อีโค เวส แมเนจเมนท์ จำกัด บริษัท อัคคีปราการ จำกัด และบริษัท ฮ้อบราเดอร์สอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้รับดำเนินการกำจัดของเสีย	-	- **ภาคผนวก ข-8** บันทึกปริมาณกากของเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 - **ภาคผนวก ข-7** เอกสารจัดจ้างบริษัทกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว - **ภาคผนวก ข-9** ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งวัสดุไม่ใช้แล้ว

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การกำจัดกากของเสีย (ต่อ) (6) จัดให้มีสถานที่ที่มีหลังคาปิดคลุม และพื้นคอนกรีตเพื่อจัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยแยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน	- โครงการจัดให้มีถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด โดยแยกประเภทของเสีย รวมทั้งพื้นที่จัดเก็บกากของเสีย โดยมีพื้นคอนกรีตและหลังคาปิดคลุม พร้อมทั้งติดป้ายระบุติดป้ายชัดเจน	-	- **ภาพที่ 2-15** อาคารกักเก็บของเสีย
(7) ขออนุญาตและแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำของเสียอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการตามประกาศที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้ทำการขออนุญาตกรมโรงงานฯ ให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานเรียบร้อยแล้ว	-	- **ภาคผนวก ข-10** ใบอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลฯ ออกนอกบริเวณโรงงาน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคม			
(1) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด	- โครงการกำหนดให้พนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อภายในโครงการขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ภายในโครงการมีป้ายจราจรต่าง ๆ ติดไว้อย่างชัดเจน เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกทาง เป็นต้น	-	- **ภาพที่ 2-16** ป้ายจราจรภายในโครงการ - **ภาคผนวก ข-11** แผนการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี พ.ศ. 2568
(2) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อลดสภาพการจราจรติดขัด	- โครงการจัดให้มีการขนส่ง เข้า-ออก พื้นที่โครงการโดยหลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วนเวลา 06.00-09.00 น. และเวลา 16.00-18.00 น.	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (1) จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ	-	- **ภาพที่ 2-10** รางระบายน้ำฝนของโครงการ
(2) กำหนดให้มีแผนการขุดลอกตะกอนภายในรางระบายน้ำของโครงการและมีการดำเนินการตามแผนที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าฤดูฝน	- โครงการมีรางระบายน้ำแบบคอนกรีตภายในพื้นที่โครงการ และตรวจสอบรางระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 รางระบายยังอยู่ในสภาพดี ไม่มีตะกอนและสิ่งกีดขวางใด ๆ อย่างไรก็ตาม โครงการจะดำเนินการขุดลอกท่อหากเกิดตะกอนหรือมีสิ่งกีดขวางที่ส่งผลต่อทางระบายน้ำในพื้นที่โครงการ	-	- **ภาคผนวก ข-12** รายงานบันทึกสภาพการระบายน้ำฯ
(3) จัดสร้างบ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการระยะที่สามารถหน่วงน้ำฝนในพื้นที่ได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง	- โครงการมีบ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ โดยมีความจุ 6,300 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถหน่วงน้ำฝนได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง	-	- **ภาพที่ 2-17** บ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ			
(1) จ้างคนงานท้องถิ่นที่มีความรู้และความสามารถเป็นพนักงานของโครงการโดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก	- ทางโครงการมีการพิจารณาการจ้างงานพนักงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก ปัจจุบันมีพนักงานจำนวน 15 คน ซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตจังหวัดระยองจากพนักงานทั้งหมด 36 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 42.86	-	-
(2) ดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจการดำเนินการดียิ่งขึ้น	- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวการดำเนินงานของโครงการเรื่อยมาตลอดการดำเนินการ เพื่อให้ชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ รับรู้ถึงการมีอยู่ของโครงการและเข้าใจกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ พร้อมกับการสานสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนผ่านกิจกรรม CSR ต่างๆ	-	- **ภาคผนวก ข-13** เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
(3) เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการได้มีการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์โครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนใกล้เคียง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนโดยการเข้าร่วม และสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน	-	- **ภาคผนวก ข-14** กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
(4) จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนในกรณีที่ประชาชนได้รับเหตุรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมของ บริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น โครงการ 2 จำกัด (มหาชน)	- โครงการมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนในกรณีที่ประชาชนได้รับเหตุรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมของ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ทั้งนี้ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่พบข้อร้องเรียนจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	-	- **ภาคผนวก ข-3** ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) (5) แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี หรือตามดุลพินิจของกรรมการส่วนใหญ่ที่ได้รับการคัดเลือก วิธีการคัดเลือกคณะกรรมฯ ให้พิจารณาสรรหาจากความร่วมมือในหลายภาคส่วนด้วยความเต็มใจ เพื่อเป็นตัวแทนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การติดตามผลการดำเนินการของโครงการ และแก้ไขปัญหาร่วมกัน ระหว่างโครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ ดังนี้ 1. โครงสร้างและองค์ประกอบคณะกรรมการฯ องค์ประกอบของคณะกรรมการประกอบด้วยตัวแทนหลายฝ่าย ประกอบด้วยตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ตัวแทนจากโครงการ และผู้ทรงคุณวุฒิ/ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้แทนท้องถิ่นขององค์กรจัดตั้งทางสังคม ประกอบด้วย 1.1. ตัวแทนภาคประชาชน จำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งหมายถึงประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการที่ได้รับการคัดเลือกหรือแต่งตั้งมาจากประชาชนในชุมชน อาทิ ชาวบ้านทั่วไป ปราชญ์ชาวบ้านสมาชิกองค์กรทางสังคมในชุมชน และผู้ที่ได้รับความนับถือในชุมชน	- โครงการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ รวมทั้งการจัดประชุมเพื่อร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การติดตามผลการดำเนินการของโครงการ และแก้ไขปัญหาร่วมกัน ระหว่างโครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ดำเนินการจัดประชุมทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนี้ • ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 • ครั้งที่ 2/2569 เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 • ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2569	-	- **ภาคผนวก ข-15** การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) 1.2. ตัวแทนของภาคส่วนต่าง ๆ ส่วนที่เหลือให้ ประกอบด้วย ก) ตัวแทนจากผู้นำและผู้บริหารส่วนท้องถิ่น หมายถึง กำนัน ผู้ใหญ่บ้านของทุกชุมชน และผู้แทนนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ข) ตัวแทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) หน่วยงานระดับจังหวัดและอำเภอที่กำกับดูแลด้านพลังงาน ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านการเกษตร และด้านสาธารณสุข ค) ตัวแทนจากโครงการระยะที่ 2 จำนวน 1 คน 2. รูปแบบการประชุม 2.1 วาระปกติ ก) การประชุมคณะกรรมการฯ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ข) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีหนึ่งเสียง ในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้น อีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) 2.2 วาระพิเศษ (กรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือเหตุฉุกเฉิน) กรณีที่มีการร้องเรียนปัญหาต่าง ๆ เหตุฉุกเฉิน หรือมีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานคณะกรรมการ 3. หน้าที่ของคณะกรรมการฯ 3.1 กรณีการดำเนินงานปกติ ก) รับทราบแผนการดำเนินงานของโครงการ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานหรือมาตรการที่ควรเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษเพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ข) ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ค) ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจัยที่เป็นข้อวิตกกังวลหรือความสนใจของชุมชน ง) ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงพัฒนามาตรการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับชุมชน อันเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) 3.2 วาระพิเศษ (กรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือเหตุฉุกเฉิน) ให้มีการประชุมวาระพิเศษทุกครั้งที่มีการร้องเรียนถึงความเสียหายอันเกิดกับบุคคล นิติ บุคคล องค์กรใด ๆ และรวมถึงทรัพย์สินของบุคคล นิติบุคคล องค์กรใด ๆ นั้น และทรัพย์สินของส่วนรวมด้วย อันเนื่องมาจากการก่อสร้างและการดำเนินการผลิตของโครงการ ก) กรณีที่ชัดเจนว่าเป็นผลกระทบจากโครงการ ในกรณีที่รับฟังเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อเรียกร้องใด ๆ นั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ * ให้คณะกรรมการฯ เสนอแนวทางปฏิบัติเร่งด่วนเพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที * นำเสนอหาข้อยุติในเรื่องค่าชดเชยความเสียหายโดยมติดังกล่าวจะต้องมีเสียง ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของคณะกรรมการฯ เข้าร่วมประชุม			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) ทั้งนี้หากโครงการรับฟังเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อร้องเรียนนั้น เป็นความรับผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) ซึ่งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มิได้คาดหมายใด ๆ ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะทันทีทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น อุบัติภัยภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า และการกระทำของบุคคลภายนอกไว้ทั้งหมด โดยเฉพาะในส่วนของความเสียหายที่จะเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3 โดยกำหนดวงเงินความรับผิดชอบต่อการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง เพื่อให้ความคุ้มครองต่อผลกระทบหรือความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้นในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการยินดีเข้าไปดูแลช่วยเหลือชดเชยค่าเสียหายในระหว่างการพิสูจน์ ทั้งนี้ทางโครงการจะเข้ามาดูแลและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) โดยการเยียวยาเบื้องต้นทั้งด้านชีวิต ค่ารักษาพยาบาล และความเสียหายต่อทรัพย์สิน ในช่วงก่อนที่ทางกรมธรรม์ประกันภัยเข้ามาดูแล ข) กรณีไม่สามารถระบุสาเหตุที่ชัดเจน กรณีที่มีการร้องเรียนปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่สามารถหาข้อยุติได้ ให้คณะกรรมการฯ นัดประชุมวาระพิเศษ พิจารณาคัดเลือกและแต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจโดยความเห็นชอบของโครงการ ประกอบด้วย คณะบุคคล องค์กร หรือสถาบัน ซึ่งมีองค์ประกอบ ไม่น้อยกว่า 5 คน และไม่เกิน 9 คน มีลักษณะดังนี้ * ต้องมีความเป็นกลาง ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการหรือกิจการในเรื่องนั้น ๆ * มิได้เป็นข้าราชการ สมาชิกรัฐสภา สมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น * ต้องเป็นที่ยอมรับเชื่อถือของทุกภาคส่วน ว่ามีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ ตามกรณีการร้องเรียนหรือลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น ด้านสุขภาพ ด้านเกษตรกรรม ด้านชุมชนและสังคม ด้านการชดเชย เป็นต้น			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) คณะกรรมการเฉพาะกิจ มีหน้าที่วินิจฉัยผลกระทบ ทำการตรวจสอบและพิสูจน์หา สาเหตุข้อร้องเรียน ปัญหา หรือผลกระทบต่างๆ ในแต่ละด้านตามหลักวิชาการที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอันเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วน ค) กรณีที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ให้คณะกรรมการกิจเฉพาะชี้แจงต่อผู้ได้รับผลกระทบเมื่อมีความเห็นตรงกันให้จัดทำ บันทึกความเข้าใจร่วมและเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ ง) กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ คณะกรรมการเฉพาะกิจมีหน้าที่เสนอแนวทางการชดเชยความเสียหาย รวมทั้งการ เจรจาไกล่เกลี่ยหาข้อยุติเกี่ยวกับการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยดำเนินการ ด้วยความยืดหยุ่น สุจริตและเป็นธรรม โดยคำนึงถึงข้อโต้แย้งของทุกฝ่าย ตลอดจน ผลกระทบในด้านต่าง ๆ อย่างรอบด้าน			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ) หากการรับฟังเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อร้องเรียนนั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น ตามหลักการข้อ 3.2 (ก) ทั้งนี้ โครงการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพื่อตรวจสอบและพิสูจน์หาสาเหตุจนกว่าจะได้ข้อยุติข้างต้น			
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 1) จัดให้มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย - วิธีการทำงานในบริเวณที่มีอันตรายจากกระแสไฟฟ้า - วิธีการขนย้ายสารเคมี - การทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีโอกาสเกิดอันตราย - การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง - การตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน - ฝึกซ้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้และอุบัติเหตุ	- โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง สำหรับพนักงานใหม่ และจัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยในวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการอบรม และซ้อมการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันหกรั่วไหล นอกจากนี้ได้มีการดำเนินการส่งอบรมภายนอกเพื่อส่งเสริมทางด้านความปลอดภัยหรือตามกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง	-	- **ภาคผนวก ข-11** แผนการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี พ.ศ. 2569

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) 2) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยประจำโรงงาน	- เนื่องจากปัจจุบันโครงการมีลูกจ้างไม่ถึง 50 คน โครงการจึงไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยประจำโรงงาน ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2565 (หมวด 2 ข้อ 25) กำหนดให้สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจกรรมตามองค์ประกอบที่กำหนด อย่างไรก็ตามทางโครงการได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยขึ้นเพื่อตรวจติดตามและประเมินความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการประชุมทุกเดือน	-	- **ภาคผนวก ข-17** การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
3) ติดตั้งระบบตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยกรณีที่ก๊าซรั่วไหล หัวฉีดน้ำ อุปกรณ์ลดความดัน และสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้แบบ Online ไปยังห้องควบคุม	- โครงการได้ทำการติดตั้งระบบตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยกรณีที่ก๊าซรั่วไหล หัวฉีดน้ำ อุปกรณ์ลดความดัน และสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ แบบ Online ไปยังห้องควบคุม	-	- **ภาพที่ 2-18** ห้องควบคุม (Center Control Room) - **ภาพที่ 2-19** ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) 4) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA เช่น • โฟม • คาร์บอนไดออกไซด์ผง • ถังดับเพลิง • หัวฉีดดับเพลิง	- โครงการจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ ตามมาตรฐาน NFPA ได้แก่ ถังดับเพลิง หัวฉีดดับเพลิง คาร์บอนไดออกไซด์ผง และเครื่องฉีดน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ เป็นต้น ในพื้นที่โครงการ รวมถึงการวางระบบท่อน้ำดับเพลิงรอบพื้นที่โครงการ	-	- **ภาพที่ 2-19** ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง
5) จัดให้มีอุปกรณ์ส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย แว่นตา และถุงมือ	- ทางโครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานหรือผู้ที่มีโอกาสได้รับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) และมีอุปกรณ์สำรองไว้อย่างเพียงพอ	-	- **ภาพที่ 2-5** อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - **ภาพที่ 2-6** พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - **ภาพที่ 2-20** ป้ายเตือนต่างๆ ภายในโครงการ

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)			
6) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและรถฉุกเฉินภายใต้ความรับผิดชอบของพยาบาล	- โครงการจัดให้มีห้องพยาบาล และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างเพียงพอ รวมถึงจัดเตรียมรถฉุกเฉินไว้ในพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง	-	- **ภาพที่ 2-21** ห้องปฐมพยาบาล/อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถฉุกเฉิน
7) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน • เอกซเรย์ปอด • ตรวจสอบการได้ยิน • ตรวจสอบการมองเห็น • ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	- โครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน และดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปี พ.ศ. 2569 มีดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีในช่วงครึ่งปีหลัง และจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	- **ภาคผนวก ข-18** ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน
8) พิจารณาลดการสัมผัสความเสี่ยงจากแหล่งกำเนิดเสียงสำหรับพนักงานที่เสี่ยงสูง และมีความสูญเสียการได้ยินโดยการหมุนเวียนงาน การลดระยะเวลาสัมผัส ตลอดจนการส่งตรวจกับแพทย์เฉพาะทางเพื่อให้คำแนะนำหลังการรักษาต่อไป	- โครงการมีการกำหนดกะการทำงานเพื่อลดระยะเวลาสัมผัสเสียง รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2569 มีดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีในช่วงครึ่งปีหลัง และจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-	- **ภาคผนวก ข-18** ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน - **ภาคผนวก ข-19** ตารางกะการทำงาน
9) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำต่อกับระบบหัวฉีดดับเพลิง	- โครงการมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำต่อกับระบบหัวฉีดดับเพลิง	-	- **ภาพที่ 2-19** ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) 10) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินภายในโครงการโดยประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้ - ผู้อำนวยการและระงับเหตุฉุกเฉิน • อำนวยการและสั่งการให้ใช้แผนฉุกเฉิน • สั่งการและขอความร่วมมือจากพนักงาน • สั่งการให้ทุกหน่วยหยุดปฏิบัติการ • สามารถสั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก • รายงานผลการดำเนินงานต่อกรรมการผู้จัดการ - ผู้ควบคุมการดับเพลิง • วิเคราะห์สถานการณ์และแจ้งต่อผู้อำนวยการระดับเหตุฉุกเฉิน • มีอำนาจสั่งการจนกว่าผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินจะมาถึง • แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมาปฏิบัติการตามแผน • ร่วมควบคุมระงับเหตุฉุกเฉิน - หัวหน้าศูนย์รวมข่าวและสื่อสาร • รวบรวมข่าวและแจ้งเหตุเป็นระยะๆ • ติดตามผลการระงับเหตุและกระจายข่าว • ติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอกตามคำสั่ง • แถลงข่าวให้สื่อมวลชนทราบตามที่ได้รับคำสั่ง • แจ้งเหตุการณ์สงบให้ทุกหน่วยงาน	- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และดำเนินการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2569 ดำเนินการอบรม และซ้อมการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันหกรั่วไหล เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2569	-	- **ภาคผนวก ข-16** แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) - หัวหน้าฝ่ายระงับอัคคีภัย • ควบคุมและระงับเหตุ • รักษาความปลอดภัยและจราจร • ประสานงานในการตัดแยกอุปกรณ์ไฟฟ้า • จัดรถพยาบาลให้หน่วยพยาบาล - หัวหน้าหน่วย รปภ. • ตรวจสอบเส้นทางที่จะเข้าถึงจุดเกิดเหตุ • ส่งกำลังไปเสริมตามคำสั่ง • เปิดประตูรับหน่วยงานภายนอก • ควบคุมการเข้า-ออก • นำสื่อมวลชนไปยังห้องแถลงข่าว - หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำ • ดินเครื่องสูบน้ำ • ควบคุมดูแลเครื่องสูบน้ำ - หัวหน้าหน่วยดับเพลิง • นำรถและอุปกรณ์ดับเพลิงเข้าควบคุมเพลิง • ป้องกันความเสียหายของทรัพย์สิน • ประสานงานกับตำรวจดับเพลิง			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) - หัวหน้าชุดดับเพลิงขั้นต้น • แจ้งผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน • แนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน • ควบคุมชุดพนักงานควบคุมเครื่องและพนักงานดับเพลิง - หัวหน้าพนักงานควบคุมเครื่อง • เดินเครื่องต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุด • หยุดเดินเครื่องทันทีที่เห็นว่าจะเกิดอันตราย - หัวหน้าพนักงานดับเพลิง • เข้าระงับเหตุโดยทันที • ถ้าเพลิงไหม้นอกพื้นที่ให้รายงานตัวต่อผู้ควบคุมการระงับเหตุ - หัวหน้าฝ่ายสนับสนุน • ควบคุมหน่วยงานพาหนะ • ประสานงานกับหน่วยบรรเทาสาธารณภัย • สนับสนุน - หัวหน้าหน่วยยานพาหนะ • จัดรถพร้อมคนขับไปยังจุดเกิดเหตุพร้อมรอคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุ • สนับสนุนหาแรงงานให้กับฝ่ายเคลื่อนย้าย			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) - หัวหน้าหน่วยพยาบาล • ทำการปฐมพยาบาล • นำส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาล • ประสานกับโรงพยาบาล - หัวหน้าหน่วยช่วยชีวิต • จัดตั้งศูนย์ช่วยชีวิต • ค้นหาผู้ประสบภัย • รับผิดชอบคนป่วยจนถึงหน่วยพยาบาล • ประสานกับหน่วยบรรเทาสาธารณภัย • ดูแลการอพยพ			
11) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินภายนอกโครงการประสานงานกับโรงงาน	- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และมีการประสานงานกับโรงงานข้างเคียง	-	- **ภาคผนวก ข-16** แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2569 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สุนทรียภาพ			
1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 2,734.1 ตารางเมตร หรือร้อยละ 6.0 ของพื้นที่โครงการระยะที่ 2 โดยปลูกไม้ยืนต้นทรงสูงเพื่อเป็นแนวบดบังสายตา เช่น สนประดิพัทธ์ และอโศกอินเดีย เป็นต้น และมีการแทรกด้วยไม้พุ่มต่างระดับ	- โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวประมาณ 2,770.1 ตารางเมตร หรือมากกว่าร้อยละ 6.08 ของพื้นที่โครงการระยะที่ 2 โดยปลูกไม้ยืนต้น เช่น สนประดิพัทธ์ และอโศกอินเดีย เป็นต้น และมีการแทรกด้วยไม้พุ่มต่างระดับในบริเวณโดยรอบโครงการ	-	- **ภาพที่ 2-7** พื้นที่สีเขียวและ buffer zone
2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ ทั้งนี้กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะมีการปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ ทั้งนี้กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะมีการปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	-	- **ภาพที่ 2-22** เจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 2-1 ระบบ CEMs



ภาพที่ 2-2 อุปกรณ์ Burner ในระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NO_x



ภาพที่ 2-3 Silencer



ภาพที่ 2-4 อาคารดูดซับเสียง





ภาพที่ 2-5 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2-6 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล




ภาพที่ 2-7 พื้นที่สีเขียวและ buffer zone


บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Normal WasteWater Pond)


บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)


ระบบแยกน้ำ-น้ำมัน (Oil Water Separated)


ระบบปรับสภาพน้ำทิ้ง (Neutralization Tank)


บ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Holding Pond)


เครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ

ภาพที่ 2-8 ระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 2-9 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป



ภาพที่ 2-10 รางระบายน้ำฝนของโครงการ



Upstream Point





Downstream Point

ภาพที่ 2-11 บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well)





ภาพที่ 2-12 ถังขยะภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2-13 พื้นที่รวบรวมน้ำมันใช้แล้ว



ภาพที่ 2-14 กระดาษ Reuse



ภาพที่ 2-15 อาคารกักเก็บของเสีย



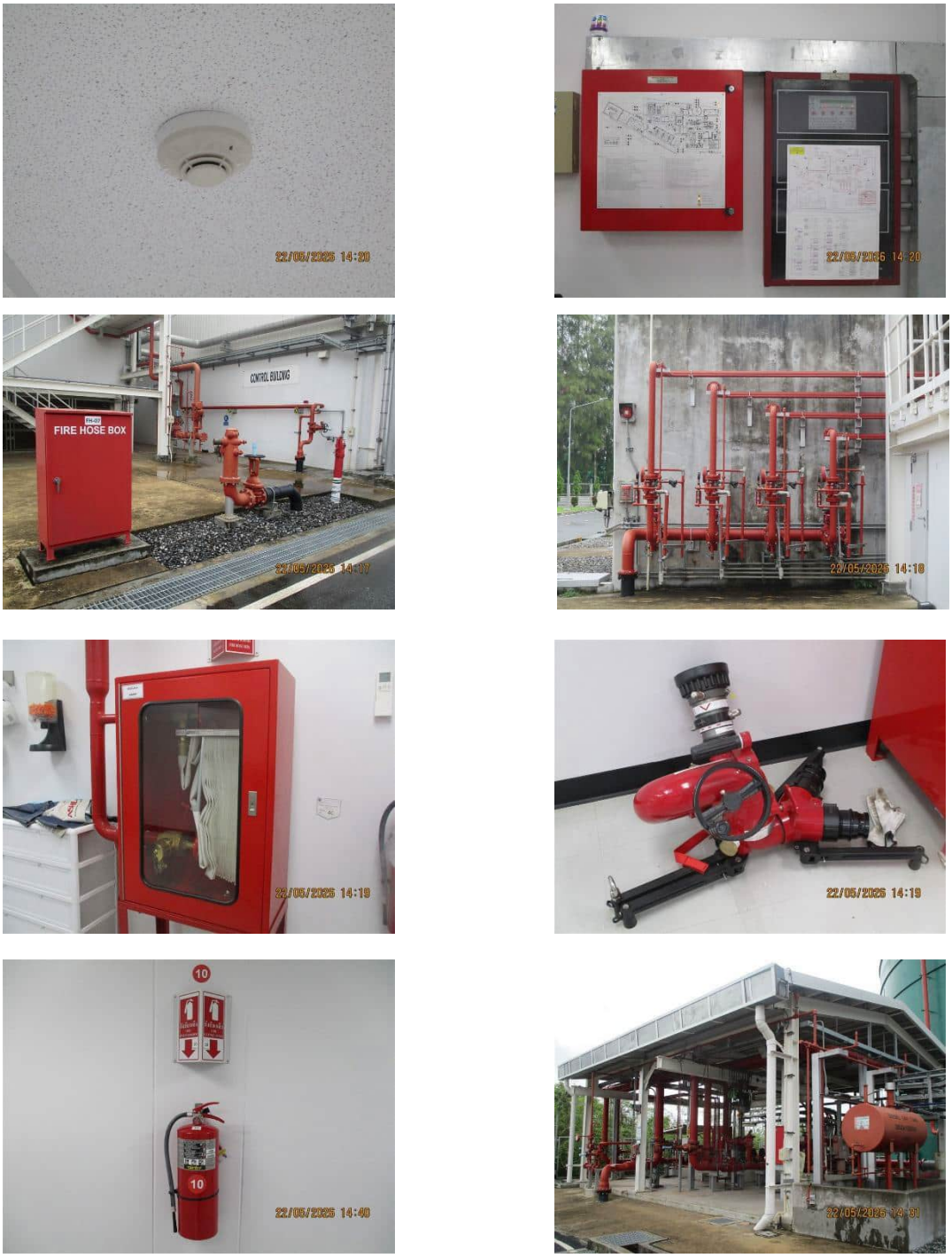
ภาพที่ 2-16 ป้ายจราจรภายในโครงการ



ภาพที่ 2-17 บ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2-18 ห้องควบคุม (Center Control Room)



ภาพที่ 2-19 ระบบและอุปกรณ์ดับเพลิง



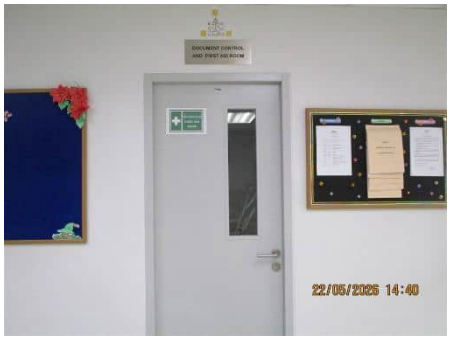


ภาพที่ 2-20 ป้ายเตือนต่างๆ ภายในโครงการ

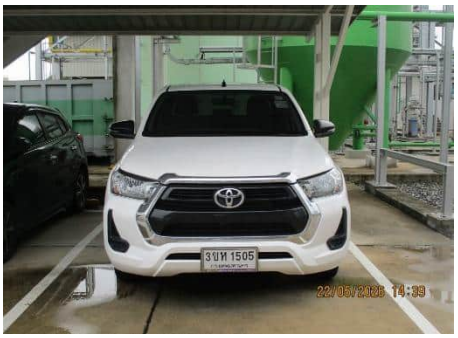




อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ห้องปฐมพยาบาล



รถฉุกเฉิน

ภาพที่ 2-21 ห้องปฐมพยาบาล/อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถฉุกเฉิน





ภาพที่ 2-22 เจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับการเห็นชอบแล้วจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ประกอบด้วย

1) คุณภาพอากาศ
2) ระดับเสียง
3) คุณภาพน้ำ
4) คมนาคม
5) กากของเสีย
6) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
7) เศรษฐกิจ-สังคม
8) สุนทรียภาพ

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้วางแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว โดยขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.1-1**

ตารางที่ 3.1-1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่งตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ													
1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด													
- ความเร็วของก๊าซที่ระบายออก	- ปล่อง HRSG#2			11									
- อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก													
- ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen)													
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x)													
- ฝุ่นละอองรวม (TSP)													
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)													
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS													
- ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen)	- ปล่อง HRSG#2	← ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ →											
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_x)													
1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS)													
- System Audit	- ปล่อง HRSG#2												
- Performance Audit (RATA: NO_x, O_2, CO, Flowrate, Temperature)	- ปล่อง HRSG#2												
1.4 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ													
- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชม.	- A1: หมู่ 10 บ้านมาบตอง			7-14									
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม.	- A2: วัดกระเฉท												
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	- A3: วัดหนองกระบอก												
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง													
- ความเร็วและทิศทางลม (จำนวน 1 สถานี)													

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่งตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง - ระดับเสียง Leq 24 hrs. - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (Lmax)	- N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้			7-14									
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ <u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง</u> (Online Monitoring) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	← ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ →											
<u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม</u> - อัตราการไหล - ความเป็นกรด- ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแขวนลอย (SS) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ค่าบีโอดี (BOD) - ไนเตรท (NO_3^-) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไตรฮาโลมีเทน (THMs) (ทุก 3 เดือน) - อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)	- บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	14	12	12	9	7	9						

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่งตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน - อัตราการไหล (Flow rate) - ความเป็นกรด - ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแขวนลอย (SS) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ค่าบีโอดี (BOD) - ไนเตรท (NO_3^-) - น้ำมันและไขมัน (Oil &Grease) - ไตรฮาโลมีเทน (THMs)	3 จุด ภายในคลองช้างตาย ได้แก่ - SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร - SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง - SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร			12			9						
3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) - ความเป็นกรด - ด่าง (pH) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแขวนลอย (TSS) - ระดับน้ำใต้ดิน (Water Level)	<u>จุด Upstream 1 จุด</u> - GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ <u>จุด Downstream 2 จุด</u> - GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ - GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก						26						

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่งตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คมนาคม สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ											
5. กากของเสีย - ชนิด - ปริมาณ - การจัดการของเสีย	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ สรุปทุก 6 เดือน											
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6.1 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน - ระดับเสียง Leq 8 hr	- Gas Turbine Generator - Air Compressor - Steam Turbine Generator			11			10						
- Noise Contour	- ภายในพื้นที่โครงการ	ดำเนินการทุก 3 ปี ครั้งล่าสุดปี พ.ศ. 2568 ครั้งถัดไปปี พ.ศ. 2571											
6.2 ตรวจสุขภาพพนักงาน - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจความจุปอด และ X-Ray ปอด - ตรวจการได้ยิน - ตรวจสายตา	- พนักงานทุกคน												
6.3 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ - สาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - สภาพการเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	- ภายในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ											

ตารางที่ 3.1-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ตำแหน่งตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. เศรษฐกิจ-สังคม 7.1 การสำรวจ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ									■			
7.2 ข้อร้องเรียน - บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการรวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข - ดำเนินการติดตามตรวจสอบแผนดำเนินการกรณีมีข้อร้องเรียนชุมชน ดังนี้ * ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมฯ กำหนด * แจ้งผลการติดตามตรวจสอบให้ชุมชนรับทราบโดยผ่านทางผู้นำชุมชน - ในกรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหามีสาเหตุมาจากโครงการโดยตรง โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบทั้งหมด	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	← ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ →											
8. สุนทรียภาพ ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ และสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือเสียหาย โครงการจะต้องปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	ภายในพื้นที่โครงการ	← ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ →											

หมายเหตุ : ■ = แผนการดำเนินงาน / ระบุวันที่ = ดำเนินงานจริง

3.2 วิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัดได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดหรือวิธีที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานราชการ โดยมีรายละเอียดของพารามิเตอร์และวิธีการตรวจวิเคราะห์แสดงดัง**ตารางที่ 3.2-1**

ตารางที่ 3.1-2 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<u>คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</u> Total Suspended Particulate	Filter/ Isokinetic Stack Sampling/ Analytical Balance	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, December 7, 2020 (Include sampling)
Oxides of Nitrogen	Absorbing Solution/ Air Sampling Train/ Spectrophotometer	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 7
Sulfur Dioxide	Absorbing Solution/ Air Sampling Train/ Titration	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 6
<u>คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</u> Nitrogen dioxide	Nitrogen Dioxide Analyzer	U.S. Environmental Protection Agency, Method Part 50 App. F (Chemiluminescence)
Total Suspended Particulate	Filter/ High-Volume Air Sample/ Analytical Balance	"United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)
Particulate matter as PM 10	Filter/ High-Volume Air Sample/ Analytical Balance	United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)
Sulfur dioxide	Sulfur dioxide Analyzer	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method Part 53 and 58
Wind Speed and Wind Direction	Cup anemometers	Cup Anamometer & Anodized Aluminium

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<u>คุณภาพน้ำ</u> (ต่อ)		
BOD (5 days at 20 Degree C)	5 - day BOD test	"Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G
Flow rate	Flow meter	Flow meter
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
Total Dissolved Solids	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
Nitrate	Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)
pH at 25 degree C	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
Dissolved Oxygen	Azide Modification	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)
Residual Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)
SAR	Inductively Coupled Plasma - Optical Emission Spectroscopy	In-house method: STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7
Temperature	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B
Total Trihalomethanes	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<u>คุณภาพน้ำผิวดิน</u>		
BOD	5 - day BOD test, Azide Modification	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C
Dissolved Oxygen	Azide Modification	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)
Flow rate	Flow meter	Flow meter
Nitrate	Colorimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO_3 (E)
Oil & Grease	Partition Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B
pH at 25 degree C	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
Temperature	Field Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B
Total Trihalomethanes	Purge and Trap Technique, GC/MSD	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/ Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

พารามิเตอร์	อุปกรณ์/วิธีการตรวจวัด	วิธีการอ้างอิง
<u>คุณภาพน้ำใต้ดิน</u> Conductivity at 25 Degree C	Electrical Conductivity Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B
pH at 25 degree C	Electrometric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 degree C/Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 degree C/Gravimetric Method	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
<u>ระดับเสียงโดยทั่วไป</u> Leq 24., Lmax, L90, Ldn	Sound Level Meter	ISO, 1996-1 and 1996-2
<u>ระดับเสียงในสถานประกอบการ</u> Leq 8, L90, Lmax	Sound Level Meter	ISO, 1996-1 and 1996-2

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจวัดดังแสดงใน**ภาคผนวก ค-1** ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดังนี้

3.3.1 คุณภาพอากาศ

3.3.1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด มาตรการกำหนดให้มีการดำเนินการตรวจวัดความเร็วของก๊าซที่ระบายออก (Gas Velocity), อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก (Temperature), ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ฝุ่นละอองรวม (TSP) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) โดยตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย (HRSG#2) เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2569 พบว่าผลการติดตามตรวจวัดมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 และค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ซึ่งการเก็บตัวอย่างแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-1** และผลการตรวจวัดรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.2-1**



ปล่อง HRSG#2

ภาพที่ 3.2-1 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ตารางที่ 3.2-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย HRSG#2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

วันที่ตรวจวัด : วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2569
เวลาตรวจวัด : 10.50 น. - 11.38 น.
อุปกรณ์บำบัด : Combustion
ชนิดของเชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ
ข้อมูลลักษณะของปล่อง
ความสูงของปล่อง : 35 เมตร
เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง : 2.950 เมตร
อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก : 88.0 องศาเซลเซียส
ความเร็วของก๊าซ : 21.8 เมตร/วินาที
อัตราการไหล : 397,360 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ร้อยละออกซิเจน : 12.4
ร้อยละความชื้น : 9.91

ดัชนีคุณภาพอากาศ	ค่าความเข้มข้น				ค่าอัตราการระบาย		
	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน[1/]	เกณฑ์ EIA[2/]	หน่วย	อัตราการระบายจริง	เกณฑ์ EIA[2/]
	หน่วย	at 7% O_2					
ออกไซด์ของไนโตรเจน	ppm	33.0	**120**	**60**	g/s	4.216	**9.97**
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ppm	<2.0	**20**	**15**	g/s	<0.552	**3.47**
ฝุ่นละอองรวม	mg/m^3	<0.5	**60**	**40**	g/s	<0.055	**3.53**

มาตรฐาน : [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567
[2/] เกณฑ์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

หมายเหตุ : กรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ระบบปิด คำนวณผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ผู้เก็บตัวอย่าง นายณัฐพล เจียงวรีวงศ์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายเดช ช้างชน เลขที่ทะเบียน ว-323-ค-0001
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวธนิตา กุลสุริวงศ์ เลขที่ทะเบียน ว-323-จ-0029
เบอร์โทรศัพท์ 0-3304-8555

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

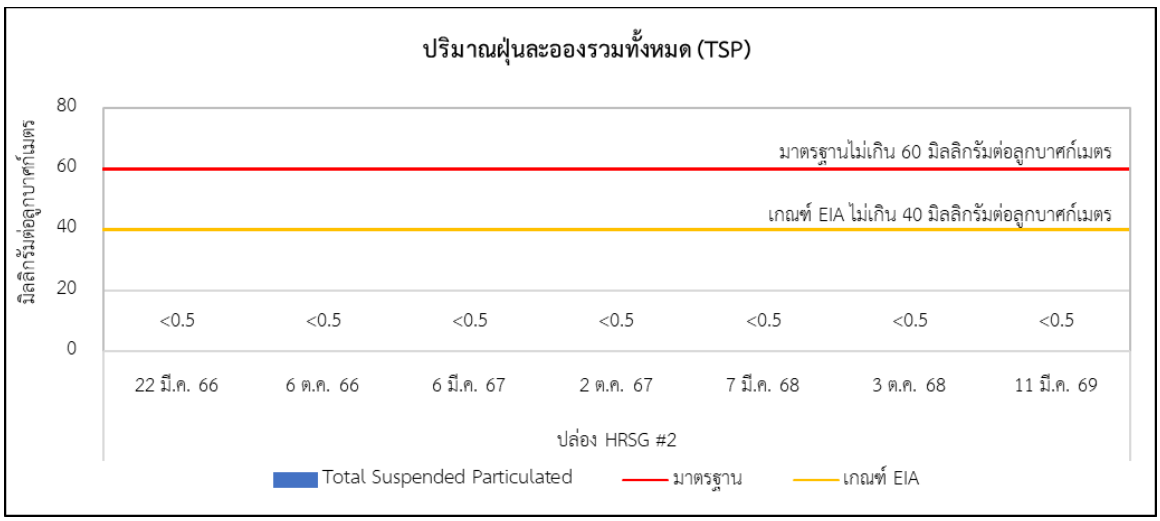
การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวัดความเร็วของก๊าซที่ระบายออก (Gas Velocity), อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก (Temperature), ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x), ฝุ่นละอองรวม (TSP) และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 และค่าที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด รายละเอียดสรุปผลดัง**ตารางที่ 3.3-2** และ**รูปที่ 3.2-1**

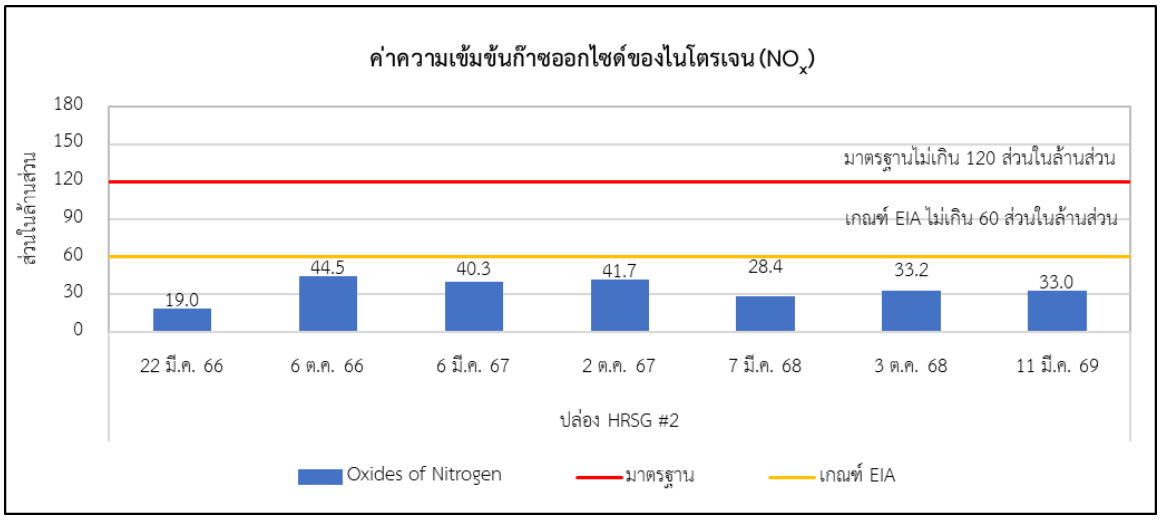
ตารางที่ 3.2-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

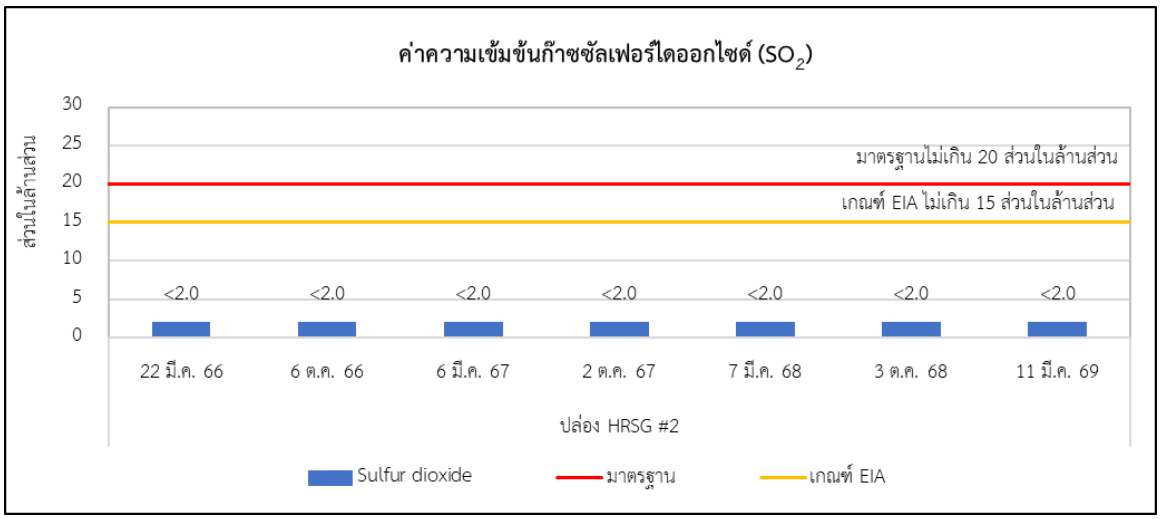
วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	
	ความเข้มข้น (mg/m^3)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
22 มี.ค. 66	<0.5	<0.055	19.0	2.524	<2.0	<0.552
6 ต.ค. 66	<0.5	<0.055	44.5	5.680	<2.0	<0.548
6 มี.ค. 67	<0.5	<0.054	40.3	4.851	<2.0	<0.536
2 ต.ค. 67	<0.5	<0.056	41.7	5.019	<2.0	<0.564
7 มี.ค. 68	<0.5	<0.055	28.4	3.555	<2.0	<0.547
3 ต.ค. 68	<0.5	<0.056	33.2	4.260	<2.0	<0.564
11 มี.ค. 69	<0.5	<0.055	33.0	4.216	<2.0	<0.552
มาตรฐาน	**60[1/], 40[2/]**	**3.53[2/]**	**120[1/], 60[2/]**	**9.97[2/]**	**20[1/], 15[2/]**	**3.47[2/]**

มาตรฐาน : [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567

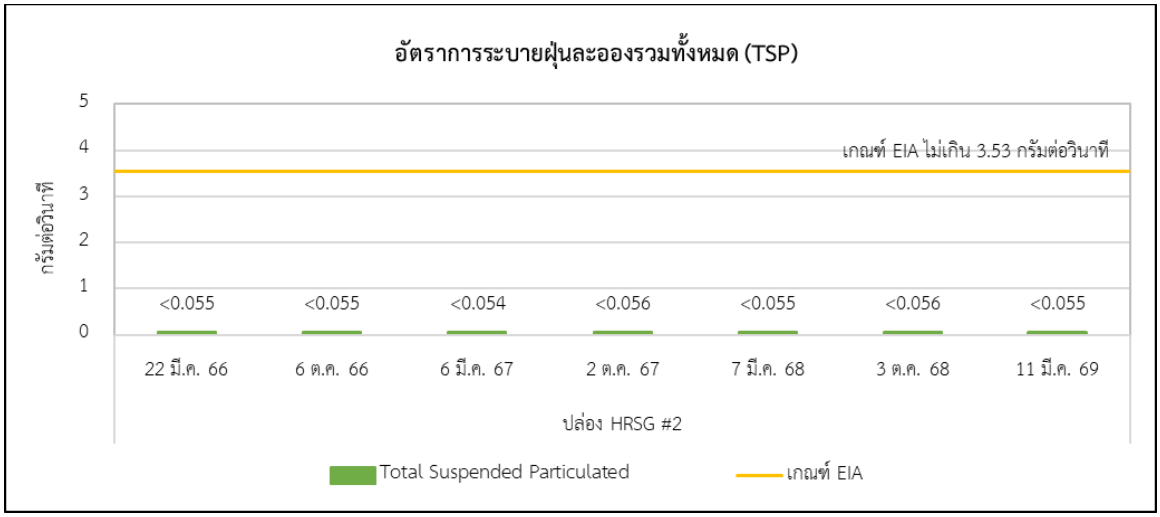
[2/] เกณฑ์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

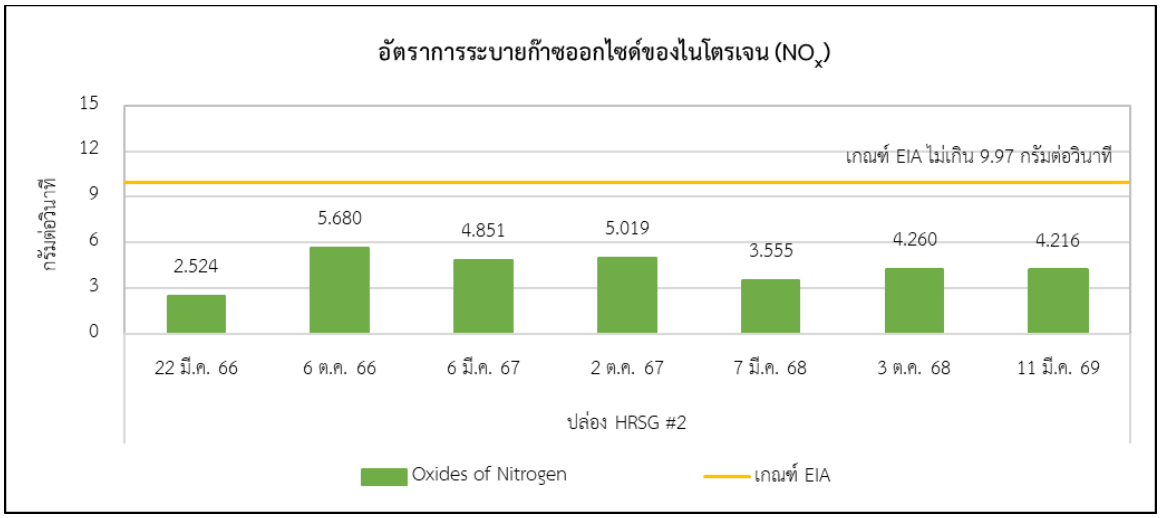


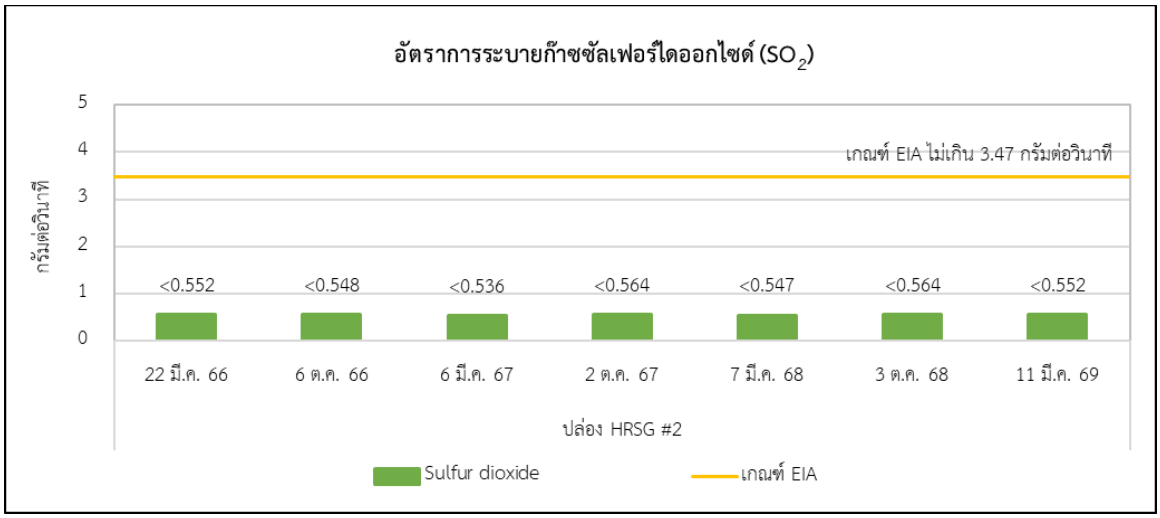




รูปที่ 3.2-1 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569







รูปที่ 3.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.1.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS มาตรการกำหนดให้มีการดำเนินการตรวจวัดออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ที่ชุด CEMS ปล่อง HRSG#2 โดยตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ตลอดการดำเนินการผลิตไฟฟ้า จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง HRSG#2 พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567 ส่วนก๊าซออกซิเจน (O_2) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน ดัง**ภาคผนวก ค-2** และดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2-3** สามารถสรุปผลได้ดังนี้

- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-43.66 พีพีเอ็มที่ 7%O_2
- ก๊าซออกซิเจน (O_2) มีค่าอยู่ระหว่าง ร้อยละ 12.56-23.00

ตารางที่ 3.2-3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศจากระบบการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMs) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

สถานีตรวจวัด	แหล่งกำเนิดเชื้อเพลิง	เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด	
			ความเข้มข้นที่ 7%O_2 NO_x (ppm)	O_2 (ร้อยละ)
HRSG#2	ก๊าซธรรมชาติ	มกราคม 2569	0.00-37.93	13.04-23.00
	ก๊าซธรรมชาติ	กุมภาพันธ์ 2569	0.00-37.10	12.90-21.35
	ก๊าซธรรมชาติ	มีนาคม 2569	31.72-38.92	12.63-13.14
	ก๊าซธรรมชาติ	เมษายน 2569	30.16-40.54	12.56-13.03
	ก๊าซธรรมชาติ	พฤษภาคม 2569	31.87-43.66	12.71-13.32
	ก๊าซธรรมชาติ	มิถุนายน 2569	32.84-42.64	12.76-13.36
ค่าต่ำสุด			**0.00**	**12.56**
ค่าสูงสุด			**43.66**	**23.00**
มาตรฐาน			**120**[1/]	**-**
			60[2/]	**-**

มาตรฐาน : [1/] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงไฟฟ้า พ.ศ. 2567
[2/] เกณฑ์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

3.3.1.3 การตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ

Continuous Emission Monitoring System: CEMS (Audit CEMS)

การติดตามตรวจสอบการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) มาตรการกำหนดให้มีการดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งประกอบด้วย

- **System Audit**

การตรวจสอบความถูกต้องในการบำรุงรักษาของ CEMS ด้วยการประเมินความสามารถการทำงานของ CEMS เชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะของการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMS โดยใช้การตรวจสอบตาม 40 CFR PART 75 CEMS FIELD AUDIT MANUAL: Appendix A - Example Audit Forms and Guide Sheets

- **Performance Audit**

การทดสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS ด้วยการประเมินความสามารถการทำงานของ CEMS เชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) โดยใช้วิธี Relative Accuracy Test Audit (RATA) ในการคำนวณค่า Relative Accuracy (RA) เพื่อมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนดการทดสอบความถูกต้องของการทำงานของ CEMS ตามวิธีมาตรฐานของ US.EPA

โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) มีแผนดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องในการบำรุงรักษาของ CEMS (System Audit) และทดสอบความถูกต้องการทำงานของ CEMS (Performance Audit) ในช่วงครึ่งปีหลังและจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป

3.3.1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง , A2 : วัดกระเฉท และ A3 : วัดหนองกระบอก ปีละ 2 ครั้ง / ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง โดยทำการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และความเร็วและทิศทางลม (จำนวน 1 สถานี) ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง A2 : วัดกระเฉท และ A3 : วัดหนองกระบอก ระหว่างวันที่ 7-14 มีนาคม พ.ศ. 2569 แสดงการเก็บตัวอย่างดัง**ภาพที่ 3.2-2** และผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-4 ถึง 3.2-6** สามารถสรุปผลได้ดังนี้

<u>ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)</u>

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง มีค่าอยู่ระหว่าง 55.3-74.1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- A2 : วัดกระเฉท มีค่าอยู่ระหว่าง 60.5-78.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- A3 : วัดหนองกระบอก มีค่าอยู่ระหว่าง 53.2-86.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

<u>ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)</u>

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง มีค่าอยู่ระหว่าง 30.3-40.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- A2 : วัดกระเฉท มีค่าอยู่ระหว่าง 34.1-44.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- A3 : วัดหนองกระบอก มีค่าอยู่ระหว่าง 22.5-41.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 120 ส่วนในพันล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง มีค่าอยู่ระหว่าง 3.2-12.1 ส่วนในพันล้านส่วน
- A2 : วัดกระเฉท มีค่าอยู่ระหว่าง 1.4-21.9 ส่วนในพันล้านส่วน
- A3 : วัดหนองกระบอก มีค่าอยู่ระหว่าง 2.8-24.4 ส่วนในพันล้านส่วน

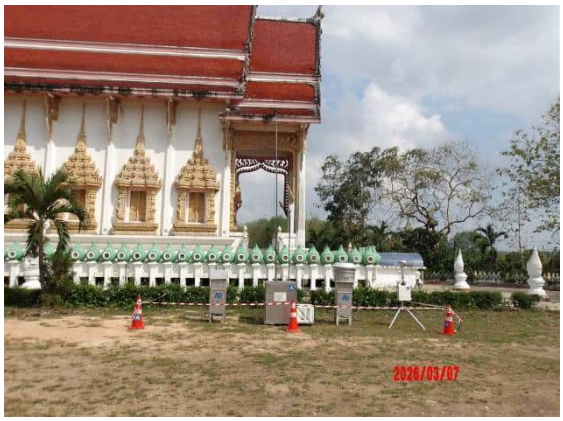
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 100 ส่วนในพันล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด โดยแต่ละสถานีมีผลการตรวจวัด ดังนี้

- A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-1.7 ส่วนในพันล้านส่วน
- A2 : วัดกระเฉท มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-1.7 ส่วนในพันล้านส่วน
- A3 : วัดหนองกระบอก มีค่าอยู่ระหว่าง 2.6-3.7 ส่วนในพันล้านส่วน

ความเร็วลมและทิศทางลม

จากผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในขณะที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณ A2 : วัดกระเฉท ระหว่างวันที่ 7-14 มีนาคม พ.ศ. 2569 พบว่า ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ด้วยความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที และมีลมสงบคิดเป็นร้อยละ 25.00 โดยขณะตรวจวัดสภาพอากาศส่วนใหญ่ท้องฟ้าโปร่ง ความเร็วลมปานกลาง บริเวณใกล้เคียงมีการสัญจรของพาหนะ และกิจกรรมของชุมชนโดยรอบ เช่น วัด โรงเรียน และที่พักอาศัย รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-7** และ **รูปที่ 3.2-2**



A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง



A2 : วัดกระเฉท



A3 : วัดหนองกระบอก

ภาพที่ 3.2-2 แสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.2-4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0741951, 1416054
ชื่อสถานีตรวจวัด : A2 : วัดกระเฉท **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0741411, 1411400
ชื่อสถานีตรวจวัด : A3 : วัดหนองกระบอก **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0747563, 1413915

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
	Total Suspended Particulate ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($\mu g/m^3$)			PM-10 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($\mu g/m^3$)		
	A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	A2 : วัดกระเฉท	A3 : วัดหนองกระบอก	A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	A2 : วัดกระเฉท	A3 : วัดหนองกระบอก
7-8 มี.ค. 69	55.6	62.8	53.2	30.5	36.3	27.6
8-9 มี.ค. 69	55.3	78.6	65.9	30.3	34.1	25.4
9-10 มี.ค. 69	56.7	71.4	65.5	30.7	37.9	31.8
10-11 มี.ค. 69	64.1	66.6	71.0	37.9	44.5	34.1
11-12 มี.ค. 69	58.3	64.5	56.9	31.0	35.5	22.5
12-13 มี.ค. 69	74.1	76.8	86.9	40.9	44.4	41.9
13-14 มี.ค. 69	67.9	60.5	59.3	35.2	38.0	29.0
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	**55.3-74.1**	**60.5-78.6**	**53.2-86.9**	**30.3-40.9**	**34.1-44.5**	**22.5-41.9**
มาตรฐาน	**200**			**100**		

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก นายอดิศักดิ์ ตะริศูนย์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายเดช ช้างชน ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวธนิตา กุลสุริวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029
เบอร์โทรศัพท์ 0-3304-8555
สรุปผลการตรวจวัด ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.2-5 สรุปผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0741951, 1416054

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Nitrogen dioxide (ppb)						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
10.00 - 11.00 น.	10.5	10.3	4.2	6.0	11.3	7.4	4.2
11.00 - 12.00 น.	11.3	9.6	3.6	5.8	11.4	6.4	4.1
12.00 - 13.00 น.	9.5	9.7	3.8	7.0	10.5	6.6	4.7
13.00 - 14.00 น.	10.6	9.3	4.0	7.0	11.3	5.8	4.5
14.00 - 15.00 น.	10.4	9.5	4.0	7.5	11.2	6.1	5.3
15.00 - 16.00 น.	10.3	8.3	4.1	8.4	10.2	6.1	5.8
16.00 - 17.00 น.	10.3	8.8	4.2	8.3	10.8	5.2	5.5
17.00 - 18.00 น.	10.6	8.7	3.2	9.2	10.9	5.3	5.3
18.00 - 19.00 น.	11.1	7.6	3.8	9.5	11.3	4.6	5.9
19.00 - 20.00 น.	11.1	7.5	3.8	9.2	9.9	3.7	6.5
20.00 - 21.00 น.	11.6	6.7	4.6	9.1	9.0	4.0	6.5
21.00 - 22.00 น.	11.4	7.0	4.3	9.2	10.4	4.5	6.4
22.00 - 23.00 น.	11.6	6.7	3.9	9.7	10.1	4.5	6.7
23.00 - 24.00 น.	10.9	7.0	4.0	9.7	9.1	4.2	7.1
00.00 - 01.00 น.	11.4	6.3	4.1	10.6	9.4	3.9	7.8
01.00 - 02.00 น.	11.7	6.4	4.4	9.8	8.7	5.2	7.6
02.00 - 03.00 น.	11.6	6.4	5.1	10.1	9.0	3.6	7.7
03.00 - 04.00 น.	10.6	6.8	3.4	10.7	9.2	3.6	8.5
04.00 - 05.00 น.	10.8	5.7	4.6	10.7	8.4	3.5	8.7
05.00 - 06.00 น.	11.2	5.2	5.1	11.7	7.7	4.2	8.6
06.00 - 07.00 น.	10.9	5.7	5.3	11.3	7.7	4.9	9.1
07.00 - 08.00 น.	9.8	5.4	6.2	10.8	7.3	4.4	9.9
08.00 - 09.00 น.	10.1	4.7	5.6	11.6	7.2	3.5	9.5
09.00 - 10.00 น.	11.0	5.3	5.8	12.1	7.0	4.6	10.0
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**10.8**	**7.3**	**4.4**	**9.4**	**9.5**	**4.8**	**6.9**
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**9.5-11.7**	**4.7-10.3**	**3.2-6.2**	**5.8-12.1**	**7.0-11.4**	**3.5-7.4**	**4.1-10.0**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**120**						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก นายอดิศักดิ์ ตะริศูนย์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวกนกกร เอนก ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวอรวรรณ รักยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0027
เบอร์โทรศัพท์ 0-2760-3000
สรุปผลการตรวจวัด ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.2-5 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : A2 : วัดกระเฉท **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0741411, 1411400

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Nitrogen dioxide (ppb)						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
09.00 - 10.00 น.	2.1	6.0	2.7	4.4	8.5	20.8	7.0
10.00 - 11.00 น.	1.4	3.7	2.0	3.8	8.1	15.3	6.2
11.00 - 12.00 น.	2.8	1.9	2.3	3.9	6.4	12.3	5.5
12.00 - 13.00 น.	2.9	8.7	3.0	3.6	7.1	8.4	5.9
13.00 - 14.00 น.	3.5	8.6	6.6	5.8	8.9	4.5	5.8
14.00 - 15.00 น.	4.4	9.4	9.8	6.5	11.9	5.8	7.4
15.00 - 16.00 น.	11.6	10.5	16.8	11.6	9.6	3.8	6.2
16.00 - 17.00 น.	14.3	11.5	18.9	16.3	12.3	4.9	8.6
17.00 - 18.00 น.	18.4	12.6	21.9	19.9	15.9	5.7	11.4
18.00 - 19.00 น.	17.1	11.7	18.1	19.3	20.6	14.2	3.9
19.00 - 20.00 น.	10.0	7.8	9.5	16.1	17.2	14.1	6.4
20.00 - 21.00 น.	9.4	9.6	7.0	15.5	9.4	10.0	8.2
21.00 - 22.00 น.	10.8	7.7	8.7	14.3	9.1	8.4	7.7
22.00 - 23.00 น.	7.8	6.3	8.4	12.6	6.7	6.5	7.5
23.00 - 24.00 น.	7.8	4.0	5.8	11.0	6.3	6.8	8.2
00.00 - 01.00 น.	5.3	2.9	5.0	10.9	10.1	5.1	8.1
01.00 - 02.00 น.	3.4	2.6	7.3	9.1	13.0	6.4	8.1
02.00 - 03.00 น.	2.9	2.1	5.6	8.9	11.8	5.6	7.3
03.00 - 04.00 น.	3.7	2.0	4.2	7.9	10.1	6.0	6.7
04.00 - 05.00 น.	3.4	2.5	5.4	10.2	8.8	6.0	7.2
05.00 - 06.00 น.	3.2	3.3	6.2	10.6	5.7	6.3	7.9
06.00 - 07.00 น.	3.9	4.2	6.8	13.3	17.6	8.6	10.0
07.00 - 08.00 น.	5.9	6.2	5.2	16.1	17.4	10.0	10.1
08.00 - 09.00 น.	6.2	5.7	4.7	12.6	18.0	8.0	7.4
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**6.8**	**6.3**	**8.0**	**11.0**	**11.3**	**8.5**	**7.4**
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**1.4-18.4**	**1.9-12.6**	**2.0-21.9**	**3.6-19.9**	**5.7-20.6**	**3.8-20.8**	**3.9-11.4**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**120**						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอดิศักดิ์	ตะริศูนย์	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนกกร	เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอรวรรณ	รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0027
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		
สรุปผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		

ตารางที่ 3.2-5 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : A3 : วัดหนองกระบอก **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0747565, 1413907

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Nitrogen dioxide (ppb)						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
08.00 - 09.00 น.	6.9	6.9	5.5	10.9	12.6	13.4	11.9
09.00 - 10.00 น.	6.2	6.3	3.7	8.6	7.0	14.7	9.5
10.00 - 11.00 น.	6.4	5.2	5.2	5.5	5.0	14.3	6.5
11.00 - 12.00 น.	6.6	4.4	6.1	6.0	5.1	10.4	5.1
12.00 - 13.00 น.	7.0	4.9	5.9	4.4	4.7	8.3	5.1
13.00 - 14.00 น.	5.1	4.7	6.2	4.6	4.9	8.5	5.7
14.00 - 15.00 น.	5.0	3.4	5.9	6.2	4.7	9.0	5.0
15.00 - 16.00 น.	4.2	2.8	6.0	5.2	6.4	9.2	6.5
16.00 - 17.00 น.	14.7	6.4	18.3	6.6	6.0	14.3	7.0
17.00 - 18.00 น.	15.2	11.8	10.0	7.2	5.9	22.6	6.6
18.00 - 19.00 น.	12.1	12.6	9.3	12.5	5.9	24.4	3.5
19.00 - 20.00 น.	12.1	10.6	11.7	20.8	5.6	23.7	5.0
20.00 - 21.00 น.	12.1	13.5	14.5	19.9	5.0	19.8	6.1
21.00 - 22.00 น.	10.5	10.5	15.7	18.9	6.2	18.8	7.1
22.00 - 23.00 น.	7.1	8.5	13.4	17.2	6.1	15.6	6.3
23.00 - 24.00 น.	5.7	6.6	11.4	16.0	5.6	12.9	8.4
00.00 - 01.00 น.	5.4	5.6	10.6	14.1	6.3	10.7	8.0
01.00 - 02.00 น.	4.9	5.2	10.1	13.5	6.6	9.5	8.6
02.00 - 03.00 น.	5.0	5.6	9.7	11.4	6.7	9.2	8.7
03.00 - 04.00 น.	4.5	6.4	8.5	8.9	5.5	9.4	8.8
04.00 - 05.00 น.	3.6	5.6	7.7	10.0	5.4	9.6	7.7
05.00 - 06.00 น.	5.0	6.0	8.8	11.5	4.6	10.5	8.5
06.00 - 07.00 น.	5.3	6.7	14.4	14.5	10.0	12.9	9.7
07.00 - 08.00 น.	5.7	6.7	13.2	15.5	10.1	11.9	11.0
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	7.3	7.0	9.7	11.2	6.3	13.5	7.3
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง	3.6	2.8	3.7	4.4	4.6	8.3	3.5
ต่ำสุด-สูงสุด	15.2	13.5	18.3	20.8	12.6	24.4	11.9
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	120						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอดิศักดิ์	ตะริศูนย์	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนกกร	เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอรวรรณ	รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0027
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		
สรุปผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		

ตารางที่ 3.2-6 สรุปผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0741951, 1416054

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Sulfur dioxide (ppb)						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
10.00 - 11.00 น.	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1
11.00 - 12.00 น.	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3
12.00 - 13.00 น.	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
13.00 - 14.00 น.	1.5	1.6	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6
14.00 - 15.00 น.	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
15.00 - 16.00 น.	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7
16.00 - 17.00 น.	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
17.00 - 18.00 น.	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6
18.00 - 19.00 น.	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7
19.00 - 20.00 น.	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
20.00 - 21.00 น.	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6
21.00 - 22.00 น.	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3
22.00 - 23.00 น.	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1
23.00 - 24.00 น.	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0
00.00 - 01.00 น.	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0
01.00 - 02.00 น.	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8
02.00 - 03.00 น.	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
03.00 - 04.00 น.	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
04.00 - 05.00 น.	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
05.00 - 06.00 น.	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
06.00 - 07.00 น.	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6
07.00 - 08.00 น.	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
08.00 - 09.00 น.	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	0.9	0.9
09.00 - 10.00 น.	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**1.2**	**1.2**	**1.2**	**1.2**	**1.2**	**1.2**	**1.2**
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	**50**						
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**0.6-1.7**	**0.6-1.7**	**0.6-1.7**	**0.6-1.7**	**0.6-1.7**	**0.6-1.7**	**0.6-1.7**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**100**						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอดิศักดิ์	ตะริศูนย์	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนกกร	เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอรวรรณ	รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0027
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		
สรุปผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		

ตารางที่ 3.2-6 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : A2 : วัดกระเฉท **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0741414, 1411408

ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Sulfur dioxide (ppb)						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
09.00 - 10.00 น.	1.3	1.2	1.4	1.3	0.7	1.4	1.5
10.00 - 11.00 น.	1.1	1.3	1.4	1.2	1.0	1.4	1.4
11.00 - 12.00 น.	1.1	1.5	1.3	1.3	1.0	1.4	1.4
12.00 - 13.00 น.	1.1	1.3	1.4	1.2	1.1	1.2	1.4
13.00 - 14.00 น.	1.1	1.3	1.4	1.3	1.0	1.1	1.3
14.00 - 15.00 น.	1.1	1.2	1.3	1.3	1.1	1.0	1.4
15.00 - 16.00 น.	0.9	1.2	1.3	1.3	1.0	1.1	1.3
16.00 - 17.00 น.	1.0	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.4
17.00 - 18.00 น.	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	1.3	1.4
18.00 - 19.00 น.	1.1	1.2	1.3	1.0	1.1	1.2	1.3
19.00 - 20.00 น.	1.2	1.2	1.2	0.8	1.0	1.4	1.4
20.00 - 21.00 น.	1.3	1.3	1.3	0.9	1.2	1.3	1.3
21.00 - 22.00 น.	1.4	1.4	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4
22.00 - 23.00 น.	1.2	1.2	1.3	1.3	1.0	1.5	1.5
23.00 - 24.00 น.	1.2	1.4	1.3	1.4	0.9	1.4	1.4
00.00 - 01.00 น.	1.1	1.6	1.4	1.4	1.1	1.5	1.4
01.00 - 02.00 น.	1.2	1.6	1.3	1.5	1.3	1.2	1.5
02.00 - 03.00 น.	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2	1.0	1.5
03.00 - 04.00 น.	1.3	1.3	1.3	0.7	1.4	1.0	1.5
04.00 - 05.00 น.	1.3	1.3	1.2	0.7	1.5	1.1	1.5
05.00 - 06.00 น.	1.3	1.3	1.2	0.6	1.6	1.2	1.5
06.00 - 07.00 น.	1.3	1.4	1.1	0.7	1.7	1.0	1.4
07.00 - 08.00 น.	1.2	1.3	1.3	0.7	1.7	0.9	1.5
08.00 - 09.00 น.	1.2	1.3	1.2	0.8	1.5	1.4	1.6
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**1.2**	**1.3**	**1.3**	**1.1**	**1.2**	**1.2**	**1.4**
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	**50**						
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**0.9-1.4**	**1.2-1.6**	**1.1-1.4**	**0.6-1.5**	**0.7-1.7**	**0.9-1.5**	**1.3-1.6**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**100**						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก นายอดิศักดิ์ ตะริศูนย์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวกนกกร เอนก ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวอรวรรณ รักยง ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0027
เบอร์โทรศัพท์ 0-2760-3000
สรุปผลการตรวจวัด ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.2-6 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

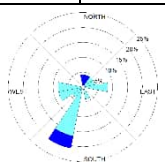
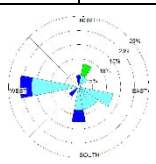
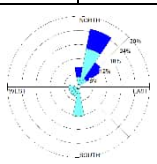
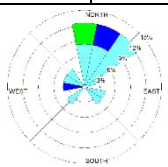
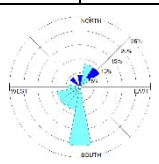
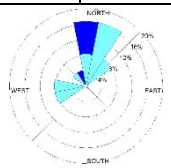
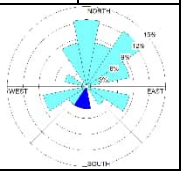
ชื่อสถานีตรวจวัด : A3 : วัดหนองกระบอก **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0747565, 1413907

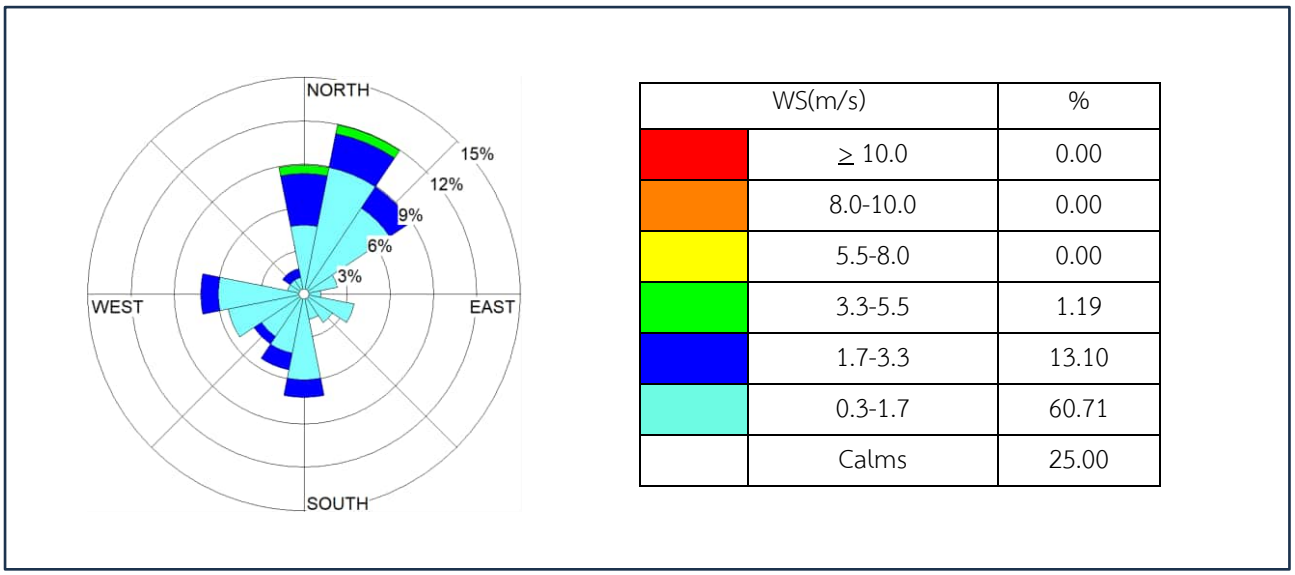
ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Sulfur dioxide (ppb)						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
08.00 - 09.00 น.	3.1	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.1
09.00 - 10.00 น.	3.2	3.3	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3
10.00 - 11.00 น.	3.5	3.5	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4
11.00 - 12.00 น.	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.6
12.00 - 13.00 น.	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.7
13.00 - 14.00 น.	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7	3.7	3.6
14.00 - 15.00 น.	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7
15.00 - 16.00 น.	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7	3.7
16.00 - 17.00 น.	3.7	3.7	3.6	3.7	3.6	3.7	3.6
17.00 - 18.00 น.	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.5	3.5
18.00 - 19.00 น.	3.4	3.4	3.4	3.3	3.5	3.4	3.4
19.00 - 20.00 น.	3.3	3.4	3.3	3.3	3.4	3.4	3.2
20.00 - 21.00 น.	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.3	3.2
21.00 - 22.00 น.	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0
22.00 - 23.00 น.	3.0	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9
23.00 - 24.00 น.	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	2.7	2.7
00.00 - 01.00 น.	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7
01.00 - 02.00 น.	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
02.00 - 03.00 น.	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6	2.6
03.00 - 04.00 น.	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
04.00 - 05.00 น.	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.6	2.6
05.00 - 06.00 น.	2.8	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8
06.00 - 07.00 น.	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.9
07.00 - 08.00 น.	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	2.9	3.0
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	**3.2**	**3.2**	**3.2**	**3.1**	**3.2**	**3.1**	**3.1**
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	**50**						
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด	**2.6-3.7**	**2.6-3.7**	**2.6-3.7**	**2.6-3.7**	**2.6-3.7**	**2.6-3.7**	**2.6-3.7**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	**100**						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอดิศักดิ์	ตะริศูนย์	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นางสาวกนกกร	เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0004
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวอรวรรณ	รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0027
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		
สรุปผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		

ตารางที่ 3.2-7 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

บริเวณ A2 : วัดกระเฉท (47P 0741414, 1411408)														
เวลา	7-8 มี.ค. 69		8-9 มี.ค. 69		9-10 มี.ค. 69		10-11 มี.ค. 69		11-12 มี.ค. 69		12-13 มี.ค. 69		13-14 มี.ค. 69	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
09.00-10.00	0.3	E	0.1	-	3.2	NE	2.9	NNE	1.2	WSW	2.6	N	0.2	-
10.00-11.00	0.7	SSE	1.3	NE	0.0	-	0.4	ENE	1.8	NE	0.0	-	0.8	SE
11.00-12.00	1.5	W	0.0	-	2.6	N	0.6	SE	0.7	NNE	2.2	N	0.3	SW
12.00-13.00	0.8	WSW	1.0	SE	0.1	-	1.4	NNE	1.0	SW	0.0	-	2.9	S
13.00-14.00	0.7	SSW	1.7	S	0.7	SSW	0.8	NE	0.3	S	1.0	NNE	0.4	WNW
14.00-15.00	0.5	W	0.9	W	1.6	WSW	2.3	W	0.1	-	0.2	-	0.7	WSW
15.00-16.00	0.4	WSW	0.7	ESE	0.8	SW	1.3	WNW	0.9	W	0.0	-	0.0	-
16.00-17.00	0.2	-	1.9	SW	0.2	-	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.5	ESE
17.00-18.00	0.2	-	0.8	S	0.0	-	0.2	-	0.0	-	0.0	-	0.6	ENE
18.00-19.00	0.1	-	2.4	W	1.3	S	0.0	-	0.6	SW	1.6	W	0.8	WSW
19.00-20.00	0.3	E	0.3	W	0.8	S	1.6	SW	0.7	SSW	0.4	WSW	1.1	NNW
20.00-21.00	0.6	SW	0.6	W	0.3	S	0.0	-	0.0	-	0.3	W	0.4	N
21.00-22.00	0.5	SSW	0.5	W	0.2	-	0.3	NW	0.9	S	0.0	-	0.4	ESE
22.00-23.00	0.8	SSW	0.4	S	0.2	-	0.0	-	0.5	S	0.8	WSW	1.3	N
23.00-00.00	2.2	SSW	0.6	ESE	1.3	W	0.0	-	0.3	S	1.1	NW	0.6	ENE
00.00-01.00	1.1	SSW	0.8	SE	0.8	NNE	0.3	N	0.2	-	0.0	-	2.1	SSW
01.00-02.00	1.8	N	1.3	ESE	0.3	NNE	0.4	N	0.4	S	2.2	NNW	1.4	NE
02.00-03.00	0.0	-	0.2	-	0.6	NNE	0.0	-	2.3	N	1.5	N	1.2	NNW
03.00-04.00	0.0	-	0.2	-	1.0	NE	0.2	-	0.3	NNE	0.6	NNE	0.0	-
04.00-05.00	0.3	ENE	0.9	SSE	1.4	NNE	1.6	NNE	0.9	SSW	0.7	N	1.6	N
05.00-06.00	0.0	-	0.3	SSE	0.6	N	3.7	N	0.3	WSW	1.2	NNE	1.0	NNE
06.00-07.00	0.0	-	1.8	N	2.3	NE	1.3	NE	1.9	NW	1.2	NE	1.0	NNE
07.00-08.00	0.6	NE	1.3	NNE	2.4	NNE	1.0	NE	0.0	-	1.6	NNE	0.9	NE
08.00-09.00	2.2	NNE	3.9	NNE	1.7	NNE	0.4	ESE	0.5	NE	1.1	NE	0.3	NE
หน่วย	m/s	-	m/s	-	m/s	-	m/s	-	m/s	-	m/s	-	m/s	-
ผังลม (Wind Rose)														



WS(m/s)		%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	1.19
	1.7-3.3	13.10
	0.3-1.7	60.71
	Calms	25.00

รูปที่ 3.2-2 ผังลมบริเวณ A2 : วัดกระเฉท (47P 0741414, 1411408) ระหว่างวันที่ 7-14 มีนาคม พ.ศ. 2569

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอดิศักดิ์	ตะริศูนย์	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายศรายุทธ	จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0003
ชื่อผู้วิเคราะห์	นายวิชาญ	ชุณหรัต	ทะเบียนเลขที่ ว-204-ค-0006
เบอร์โทรศัพท์	0-2760-3000		
สรุปผลการตรวจวัด	ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที		

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ได้ดำเนินการตรวจวัด ได้แก่ A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง A2 : วัดกระเฉท และA3 : วัดหนองกระบอก โดยดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2-8** ถึง**ตารางที่ 3.2-9** และ**รูปที่ 3.2-3**

ตารางที่ 3.2-8 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP (mg/m^3)	PM10 (mg/m^3)	NO_2 (ppm)	SO_2 (ppm)
A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	17-24 มี.ค. 66	0.014-0.049	0.009-0.020	<0.001-0.020	<0.001-0.009
	5-12 ต.ค. 66	0.017-0.035	0.011-0.029	<0.001-0.021	<0.001-0.001
	1-8 มี.ค. 67	0.031-0.043	0.020-0.030	0.001-0.018	0.001-0.004
	2-9 ต.ค. 67	0.019-0.045	0.012-0.035	0.0005-0.0041	<0.0001-0.0130
	6-13 มี.ค. 68	0.019-0.060	0.013-0.041	<0.0001-0.0146	0.0047- 0.0075
	3-10 ต.ค. 68	0.014-0.048	0.007-0.039	0.0006-0.0251	0.0008-0.0042
A2 : วัดกระเฉท	17-24 มี.ค. 66	0.067-0.174	0.019-0.048	<0.001-0.010	<0.001-0.008
	5-12 ต.ค. 66	0.028-0.044	0.016-0.028	<0.001-0.016	<0.001-0.001
	1-8 มี.ค. 67	0.047-0.089	0.026-0.044	<0.001-0.014	<0.001-0.024
	2-9 ต.ค. 67	0.029-0.045	0.015-0.031	0.0013-0.0196	<0.0001-0.0123
	6-13 มี.ค. 68	0.047-0.090	0.026-0.063	<0.0001-0.0123	0.0065-0.0099
	3-10 ต.ค. 68	0.021-0.036	0.012-0.028	0.0008-0.0226	0.0009-0.0018
A3 : วัดหนองกระบอก	17-24 มี.ค. 66	0.022-0.055	0.012-0.022	0.001-0.017	<0.001-0.001
	5-12 ต.ค. 66	0.030-0.049	0.018-0.026	0.005-0.023	<0.001-0.003
	1-8 มี.ค. 67	0.042-0.059	0.018-0.036	<0.001-0.008	<0.001-0.002
	2-9 ต.ค. 67	0.022-0.049	0.009-0.024	<0.0001-0.0082	0.0023-0.0100
	6-13 มี.ค. 68	0.025-0.061	0.021-0.047	0.0001-0.0101	0.0014-0.0092
	3-10 ต.ค. 68	0.023-0.067	0.013-0.037	0.0008-0.0101	0.0002-0.0057
มาตรฐาน		**0.33**[1/]	**0.12**[1/]	**0.17**[2/]	**0.30**[3/]

มาตรฐาน : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

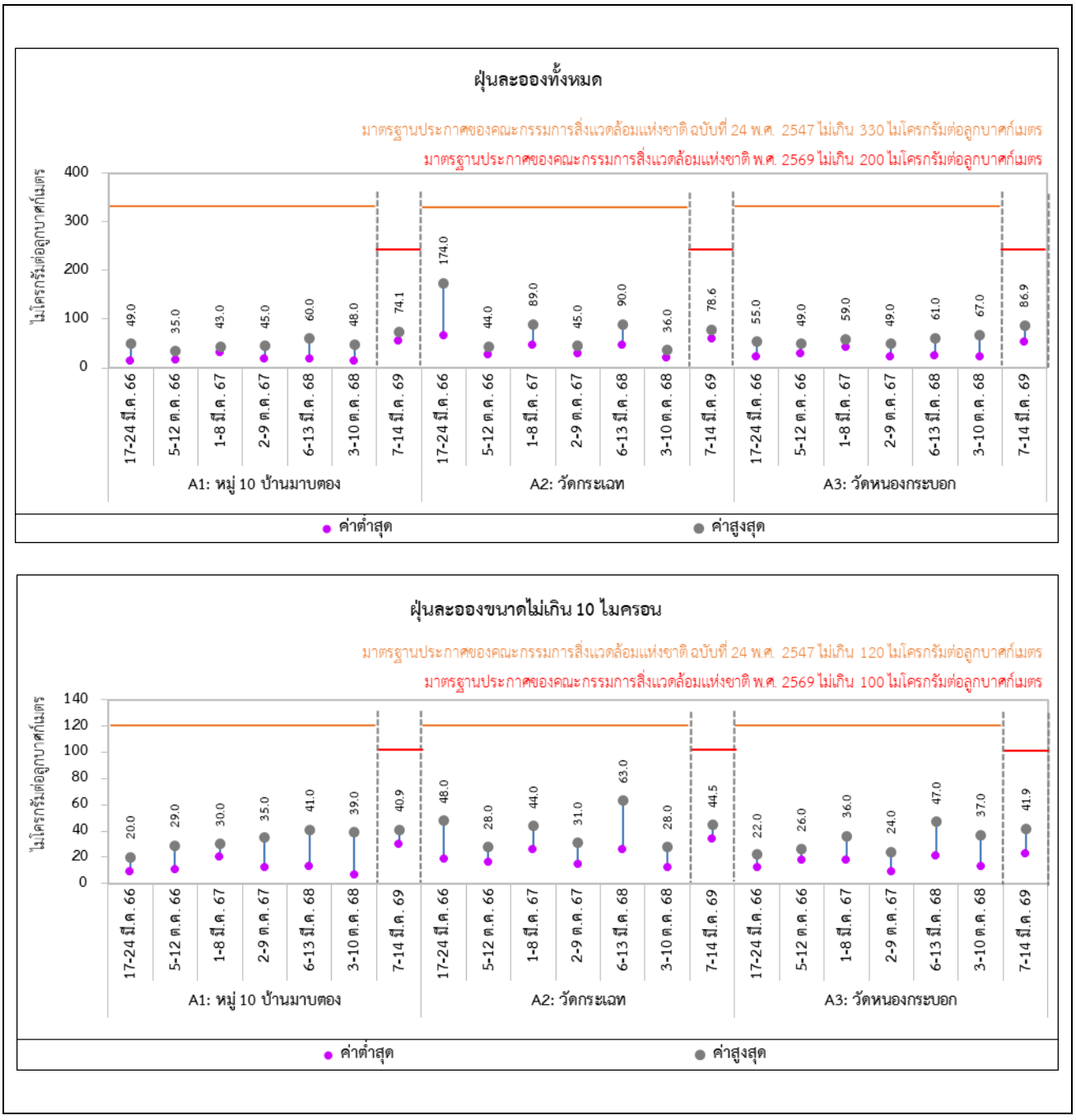
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง ในบรรยากาศโดยทั่วไป

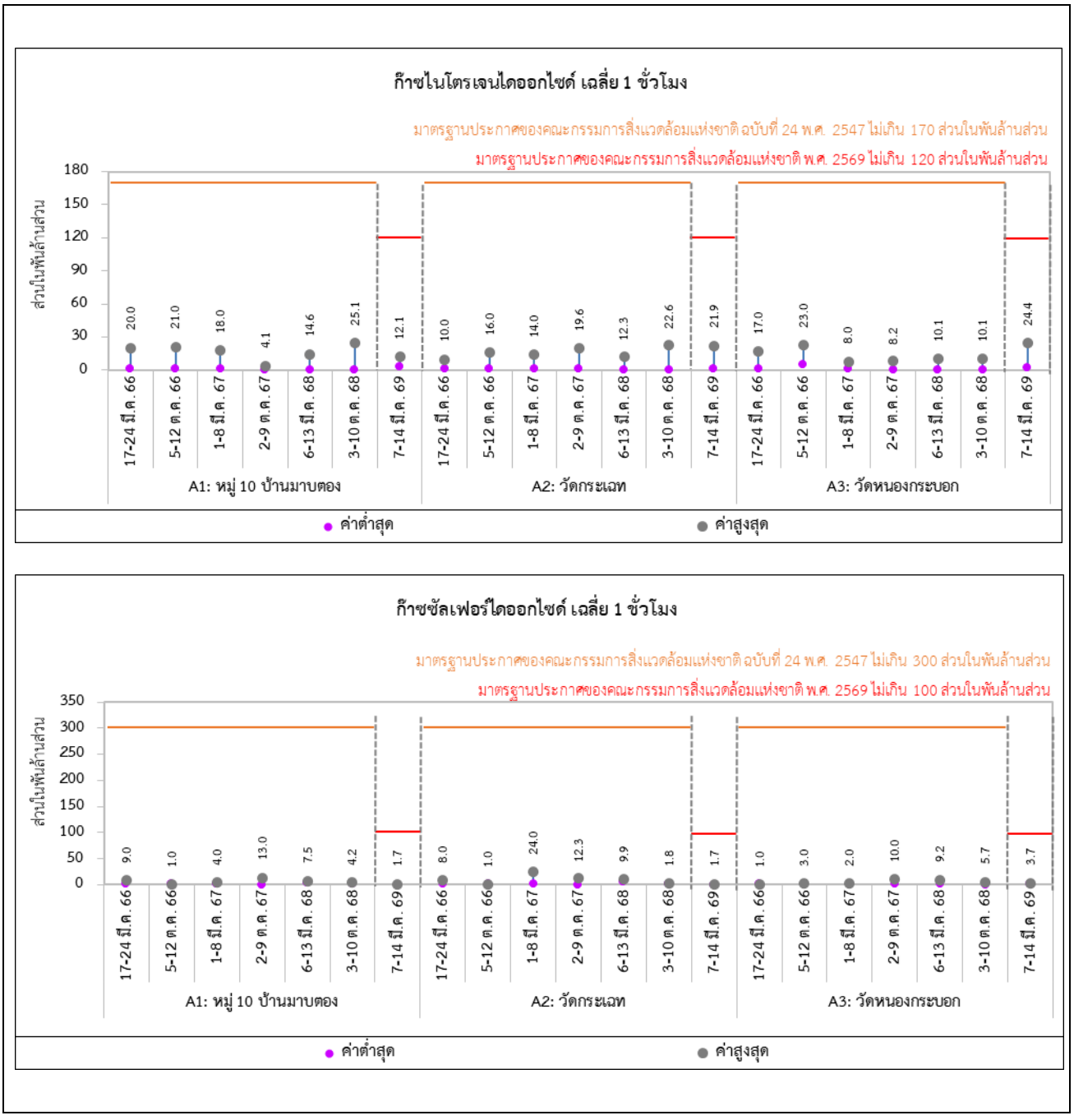
ตารางที่ 3.2-9 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ปี พ.ศ. 2569

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด			
		TSP ($\mu g/m^3$)	PM10 ($\mu g/m^3$)	NO_2 (ppb)	SO_2 (ppb)
A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	7-14 มี.ค. 69	55.3-74.1	30.3-40.9	3.2-12.1	0.6-1.7
A2 : วัดกระเฉท	7-14 มี.ค. 69	60.5-78.6	34.1-44.5	1.4-21.9	0.6-1.7
A3 : วัดหนองกระบอก	7-14 มี.ค. 69	53.2-86.9	22.5-41.9	2.8-24.4	2.6-3.7
มาตรฐาน		**200**	**100**	**120**	**100**

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569



รูปที่ 3.2-3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-3 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.2 ระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มาตรการกำหนดให้มีการดำเนินการตรวจวัด ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง, ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) และ ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (L_{max}) จำนวน 2 บริเวณ ได้แก่ N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง และ N2_2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ โดยตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง / ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

จากการตรวจวัดบริเวณ N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง และ N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ ระหว่างวันที่ 7-14 มีนาคม พ.ศ. 2569 เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (L_{max}) มาเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว สำหรับค่าระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดแต่อย่างใด ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-3** และรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-10**



N1: หมู่ 10 บ้านมาบตอง



N2: ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้

ภาพที่ 3.2-3 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3.2-10 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0742983, 1415574

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
09.00-10.00	59.5	48.3	50.2	48.6	50.9	59.8	54.7
10.00-11.00	46.0	45.3	47.0	48.9	52.3	55.2	52.3
11.00-12.00	47.4	47.5	47.2	48.4	52.5	59.0	53.4
12.00-13.00	47.6	47.9	47.9	48.3	48.5	51.6	56.6
13.00-14.00	50.3	48.7	51.9	49.1	50.0	58.5	56.3
14.00-15.00	52.3	48.8	47.7	49.2	51.3	51.8	54.7
15.00-16.00	48.7	47.7	46.3	49.9	49.9	54.6	50.3
16.00-17.00	50.6	48.6	50.0	49.0	50.5	50.8	51.4
17.00-18.00	52.1	53.8	52.0	48.7	59.0	61.7	59.8
18.00-19.00	49.3	53.6	52.4	53.9	50.0	51.6	53.0
19.00-20.00	51.4	46.2	47.7	52.6	49.0	49.8	50.7
20.00-21.00	59.9	47.6	50.7	50.3	48.4	59.1	49.3
21.00-22.00	52.4	48.2	55.2	48.5	50.4	57.4	49.3
22.00-23.00	48.7	47.5	53.1	51.6	52.5	50.5	47.9
23.00-00.00	44.0	47.3	47.9	51.5	46.8	61.5	51.2
00.00-01.00	46.2	46.6	46.5	45.8	46.7	48.3	46.6
01.00-02.00	47.5	47.6	48.7	46.9	53.9	65.0	49.9
02.00-03.00	48.7	46.0	48.8	47.4	55.2	47.2	48.5
03.00-04.00	55.3	48.3	50.3	49.4	51.3	51.2	47.4
04.00-05.00	52.5	50.8	51.6	50.7	61.7	63.0	61.1
05.00-06.00	66.2	51.2	49.9	61.2	61.4	60.0	59.3
06.00-07.00	47.5	48.0	49.7	58.7	55.5	53.2	57.4
07.00-08.00	52.2	49.2	50.6	56.4	53.8	53.4	57.7
08.00-09.00	49.1	51.9	50.5	55.5	52.5	53.8	57.0
Leq24 (dB(A))	**55.4**	**49.2**	**50.3**	**53.0**	**54.5**	**58.0**	**55.1**
Standard Leq24	**70**						
L_{max} (dB(A))	**105.7**	**78.1**	**87.7**	**86.0**	**83.5**	**81.6**	**82.3**
Standard L_{max}	**115**						
L_{90} (dB(A))	**43.9**	**44.5**	**45.4**	**45.2**	**44.8**	**45.7**	**45.3**

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอดิศักดิ์	ตะริศูนย์	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์	สลามเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0003
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวธนิตา	กุลสุริวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555		
สรุปผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		

ตารางที่ 3.2-10 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ **ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด** : 47P 0743692, 1414836

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))						
	7-8 มี.ค. 69	8-9 มี.ค. 69	9-10 มี.ค. 69	10-11 มี.ค. 69	11-12 มี.ค. 69	12-13 มี.ค. 69	13-14 มี.ค. 69
09.00-10.00	58.1	59.6	62.4	63.9	60.1	61.3	59.1
10.00-11.00	63.9	59.8	62.1	60.3	62.4	62.1	61.9
11.00-12.00	64.2	61.2	62.5	63.4	60.8	61.2	59.3
12.00-13.00	61.8	60.6	62.1	62.4	60.2	61.7	60.8
13.00-14.00	61.6	60.9	60.0	61.0	61.2	60.1	60.7
14.00-15.00	63.8	57.7	62.5	59.9	62.4	60.3	60.2
15.00-16.00	60.4	55.6	61.8	62.6	61.5	63.2	60.1
16.00-17.00	63.3	56.7	62.0	60.6	59.7	61.5	59.2
17.00-18.00	61.2	56.7	60.7	61.4	60.0	60.1	61.8
18.00-19.00	60.5	61.3	63.5	60.9	60.4	59.1	62.7
19.00-20.00	61.5	59.4	60.8	60.8	61.4	61.3	65.1
20.00-21.00	57.5	55.7	58.1	58.0	59.7	62.0	60.4
21.00-22.00	62.6	56.1	55.6	56.3	56.7	57.4	57.3
22.00-23.00	55.4	54.4	55.1	56.4	56.2	56.9	56.4
23.00-00.00	54.3	54.0	54.8	55.6	56.9	56.2	56.0
00.00-01.00	54.2	53.9	55.0	55.7	55.1	56.9	56.0
01.00-02.00	53.8	55.4	55.0	54.9	55.1	55.9	56.6
02.00-03.00	56.3	53.9	54.1	55.7	54.3	55.2	56.7
03.00-04.00	54.5	53.8	54.9	55.7	54.5	55.6	55.8
04.00-05.00	53.9	54.1	55.9	55.1	56.8	60.0	55.7
05.00-06.00	57.0	54.5	54.6	56.5	56.8	55.3	56.5
06.00-07.00	58.6	59.6	59.2	59.3	55.8	57.8	56.6
07.00-08.00	60.2	61.0	62.1	61.1	63.1	61.4	60.8
08.00-09.00	58.9	61.3	61.5	59.9	62.2	61.7	60.8
Leq24 (dB(A))	**60.3**	**58.3**	**60.1**	**59.9**	**59.7**	**60.0**	**59.8**
Standard Leq24	**70**						
L_{max} (dB(A))	**93.0**	**91.1**	**93.2**	**90.9**	**92.6**	**92.9**	**91.5**
Standard L_{max}	**115**						
L_{90} (dB(A))	**53.8**	**53.8**	**54.1**	**55.2**	**55.3**	**55.6**	**55.4**

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก	นายอนุรักษ์	ทองขจรศักดิ์ดา	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์	สลามเต๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0003
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวธนิตา	กุลสุริวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555		
สรุปผลการตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24)) ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (L_{max}) บริเวณหมู่ 10 บ้านมาบตอง และ N2_2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด รายละเอียดผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 3.2-11** และ**รูปที่ 3.2-4**

ตารางที่ 3.2-11 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ทำการตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))					
	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง			N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้		
	Leq 24 hrs.	L_{max}	L_{90}	Leq 24 hrs.	L_{max}	L_{90}
17-24 มี.ค. 66	51.3-53.3	72.3-94.3	47.1-47.8	57.7-58.9	83.0-89.1	56.2-57.7
5-12 ต.ค. 66	49.9-55.2	80.1-100.4	43.6-46.1	50.8-58.6	80.6-96.6	44.6-54.9
1-8 มี.ค. 67	45.6-47.3	70.3-86.6	41.1-42.3	56.1-57.6	81.8-95.1	54.0-55.0
2-9 ต.ค. 67	51.5-58.2	76.4-97.4	44.9-50.9	55.4-59.6	84.7-95.7	53.7-54.5
6-13 มี.ค. 68	49.8-57.4	73.2-85.3	43.5-47.3	56.5-57.9	85.3-94.3	53.8-54.8
3-10 ต.ค. 68	52.6-58.1	81.0-100.3	43.1-45.5	53.4-55.1	80.7-88.8	46.3-49.5
7-14 มี.ค. 69	49.2-58.0	78.1-105.7	43.9-45.7	58.3-60.3	90.9-93.2	53.8-55.6
มาตรฐาน	**70**	**115**	**-**	**70**	**115**	**-**

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



รูปที่ 3.2-4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.3 คุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มาตรการกำหนดให้มีการดำเนินการตรวจติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม โดยติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง (Online Monitoring) บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond) เพื่อติดตามตรวจสอบค่าอุณหภูมิ (Temperature), ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ตลอดระยะเวลาดำเนินการและจัดทำรายงานสรุปผลทุก 6 เดือน

และมาตรการกำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม เดือนละ 1 ครั้ง บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond) โดยตรวจวิเคราะห์อัตราการไหล ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแขวนลอย (SS) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรท (NO_3^-) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไตรฮาโลมีเทน (THMs) และอัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR) โดยตรวจวัดสำหรับค่าไตรฮาโลมีเทน ให้ดำเนินการที่การตรวจวัดทุก 3 เดือน ช่วงเวลาเดียวกับน้ำผิวดิน

3.3.3.1 คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ : ตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง มาตรการกำหนดให้ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง (Online Monitoring) บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond) เพื่อติดตามตรวจสอบค่าอุณหภูมิ (Temperature), ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ซึ่งโครงการได้ดำเนินการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว และรายงานค่าต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการโดยมีรายงานผลตรวจติดตาม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-12** และดังแสดงใน**ภาคผนวก ค-3** สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบได้ดังนี้

-	อุณหภูมิ	มีค่าอยู่ในช่วง	21.6-34.5	องศาเซลเซียส
-	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	มีค่าอยู่ในช่วง	5.5-8.8	
-	ค่าการนำไฟฟ้า	มีค่าอยู่ในช่วง	18.8-4,183.9	ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร

ตารางที่ 3.2-12 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

วันที่เก็บตัวอย่าง	บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)		
	อุณหภูมิ	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)
มกราคม 2569	21.6-28.7	7.3-8.5	2,535.8-3,295.2
กุมภาพันธ์ 2569	24.9-30.9	6.4-8.1	3,021.8-3,289.9
มีนาคม 2569	21.8-32.7	5.5-7.5	18.8-3,631.2
เมษายน 2569	26.8-32.5	7.1-7.8	2,910.7-4,183.9
พฤษภาคม 2569	26.8-32.5	7.0-8.4	2,617.5-3,355.6
มิถุนายน 2569	28.7-34.5	7.1-8.2	2,755.2-3,164.0
ค่าต่ำสุด	**21.6**	**5.5**	**18.8**
ค่าสูงสุด	**34.5**	**8.8**	**4,183.9**
มาตรฐาน	**≤40 °C**	**5.5-9.0**	**-**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560
ที่มา : บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

3.3.3.2 คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ : ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มาตรการกำหนดให้มีการดำเนินการตรวจวัดบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond) โดยตรวจวิเคราะห์อัตราการไหล ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแขวนลอย (SS) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรท (NO_3^-) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และอัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR) โดยตรวจวัด 1 ครั้ง/เดือน และดำเนินการตรวจวิเคราะห์ค่าไตรฮาโลมีเทน (THMs) ทุก 3 เดือน ช่วงเดียวกับน้ำผิวดิน ผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเป็นประจำทุกเดือน บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ประกาศ ณ วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2560 พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนด ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-4** และรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-13**

นอกจากนี้ โครงการมีระบบควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งอัตโนมัติ หากพบว่าพารามิเตอร์ใดมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ระบบก็ไม่สามารถระบายน้ำทิ้งออกจากบ่อบำบัดได้ และน้ำทิ้งนั้นจะถูกนำกลับเข้าสู่ระบบบำบัดอีกครั้ง เพื่อบำบัดให้ได้ค่าที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และจึงปล่อยออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้





บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)

ภาพที่ 3.2-4 แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.2-13 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2)
ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						ค่าต่ำสุด-สูงสุด	มาตรฐาน
		บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)							
		14 ม.ค. 69	12 ก.พ. 69	12 มี.ค. 69	9 เม.ย. 69	7 พ.ค. 69	9 มิ.ย. 69		
BOD_5	mg/L	5.8	3.0	5.2	<2	4.9	<2	**<2-5.8**	**≤20**
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	**<3**	**≤5**
Total Dissolved Solids	mg/L	1,640	1,730	1,760	1,900	2,040	2,110	**1,640-2,110**	**≤3000**
Total Suspended Solids	mg/L	16	15	18	18	11	7	**7-18**	**≤50**
pH at 25°C	-	8.1	8.3	8.4	8.4	8.3	8.3	**8.1-8.4**	**5.5-9.0**
Temperature	°C	27.1	30.0	29.0	33.5	32.2	33.3	**27.1-33.5**	**≤40**
Residual Free Chlorine	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	**<0.1-0.2**	**≤1.0**
Nitrate	mg/L	5.80	3.88	2.66	2.31	2.03	3.20	**2.03-5.80**	**-**
Dissolved Oxygen	mg/L	7.8	7.6	7.6	7.2	7.5	7.1	**7.1-7.8**	**-**
SAR	-	8.43	7.51	9.18	8.83	8.00	9.75	**7.51-9.75**	**-**
Flow rate	m^3/hr	0.001	0.012	0.013	0.011	0.012	0.012	**0.001-0.013**	**-**
Total Trihalomethanes	ug/L	-	-	ND (<0.2)	-	-	ND (<0.2)	**ND (<0.2)**	**-**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด			
ผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก	นายวัลลภ	หันไชยเนาว์		
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายเดช	ช้างชน	ทะเบียนเลขที่	ว-323-ค-0001
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางพจนา	สีดา	ทะเบียนเลขที่	ว-323-จ-0028
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555			

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ อัตราการไหล ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแขวนลอย (SS) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรท (NO_3^-) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และอัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR) เดือนละ 1 ครั้ง และดำเนินการตรวจวิเคราะห์ค่าไตรฮาโลมีเทน (THMs) ทุก 3 เดือน ช่วงเดียวกับน้ำผิวดินเมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนด รายละเอียดสรุปผลดัง**ตารางที่ 3.2-14** และ**รูปที่ 3.2-5**

ตารางที่ 3.2-14 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์											
	BOD_5 (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	pH at 25°C	Temperature °C	Residual Free Chlorine (mg/L)	Nitrate (mg/L)	DO (mg/L)	SAR	Flow rate (m^3/hr)	Total Trihalomethanes[2/] (ug/L)
19 ม.ค. 66	5	<3	254	20	8.1	24.6	<0.1	0.26	8.5	3.28	0.013	-
16 ก.พ. 66	<2	<3	1470	27	8.3	27.5	0.1	3.34	8.5	7.6	0.000[1/]	-
23 มี.ค. 66	<2	<3	1490	32	8.4	30.5	<0.1	2.08	7.4	5.87	0.010	Not Detected
20 เม.ย. 66	<2	<3	1550	22	8.4	30.2	<0.1	2.28	8.1	6.64	0.009	-
18 พ.ค. 66	3.5	4	1660	27	6.0	33.3	0.4	2.31	7.1	7	0.010	-
26 มิ.ย. 66	<2	<3	1830	18	8.3	30.7	<0.1	3.11	7.2	7.35	0.010	Not Detected
24 ก.ค. 66	<2	<3	1710	20	8	28.7	<0.1	2.46	7.9	6.22	0.009	-
17 ส.ค. 66	<2	<3	1770	33	7.8	30.1	0.1	1.28	6.4	8.19	0	-
21 ก.ย. 66	<2	4	1690	13	8	32	<0.1	5.02	7.7	7.59	0	Not Detected
24 ต.ค. 66	2.7	<3	1780	37	8	29.8	0.2	4.8	5.1	7.26	0	-
10 พ.ย. 66	<2	<3	1590	22	7.6	31	<0.1	1.44	7.5	6.95	0.008	-
13 ธ.ค. 66	<2	<3	1560	23	7.9	29.5	<0.1	2.65	7.8	6.18	0.008	Not Detected
18 ม.ค. 67	2.3	<3	1,530	18	8.0	27.6	<0.1	3.22	8.1	3.1	0.013	-
15 ก.พ. 67	<2	<3	1,210	26	7.7	31.5	<0.1	2.79	7.8	5.3	0.000	-
14 มี.ค. 67	<2	<3	1,410	22	8.0	29.6	<0.1	4.80	6.1	6.1	0.008	Not Detected
12 เม.ย. 67	<2	<3	1,600	47	7.6	33.6	<0.1	2.69	6.7	6.8	0.006	-
13 พ.ค. 67	<2	<3	1,260	14	8.3	31.3	<0.1	3.04	8.1	5.6	0.016	-
11 มิ.ย. 67	<2	<3	1,440	14	8.1	31.0	<0.1	3.20	5.5	6.8	0.012	<1
12 ก.ค. 67	<2	<3	1,450	16	8.0	32.6	<0.1	2.3	6.5	6.77	0.008	-
13 ส.ค. 67	3	<3	1,280	20	8.3	31.7	<0.1	3.10	5.5	6.92	0.009	-
มาตรฐาน	**≤20**	**≤5**	**≤3,000**	**≤50**	**5.5-9.0[1/]**	**≤40**	**≤1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

หมายเหตุ : Not Detected (ND) หมายถึง ผลการวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า LOD (Limit of Detection)

[1/] ทางโครงการไม่ได้ทำการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

[2/] ไตรฮาโลมีเทนที่ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 เดือน ช่วงเดียวกับน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.2-14 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

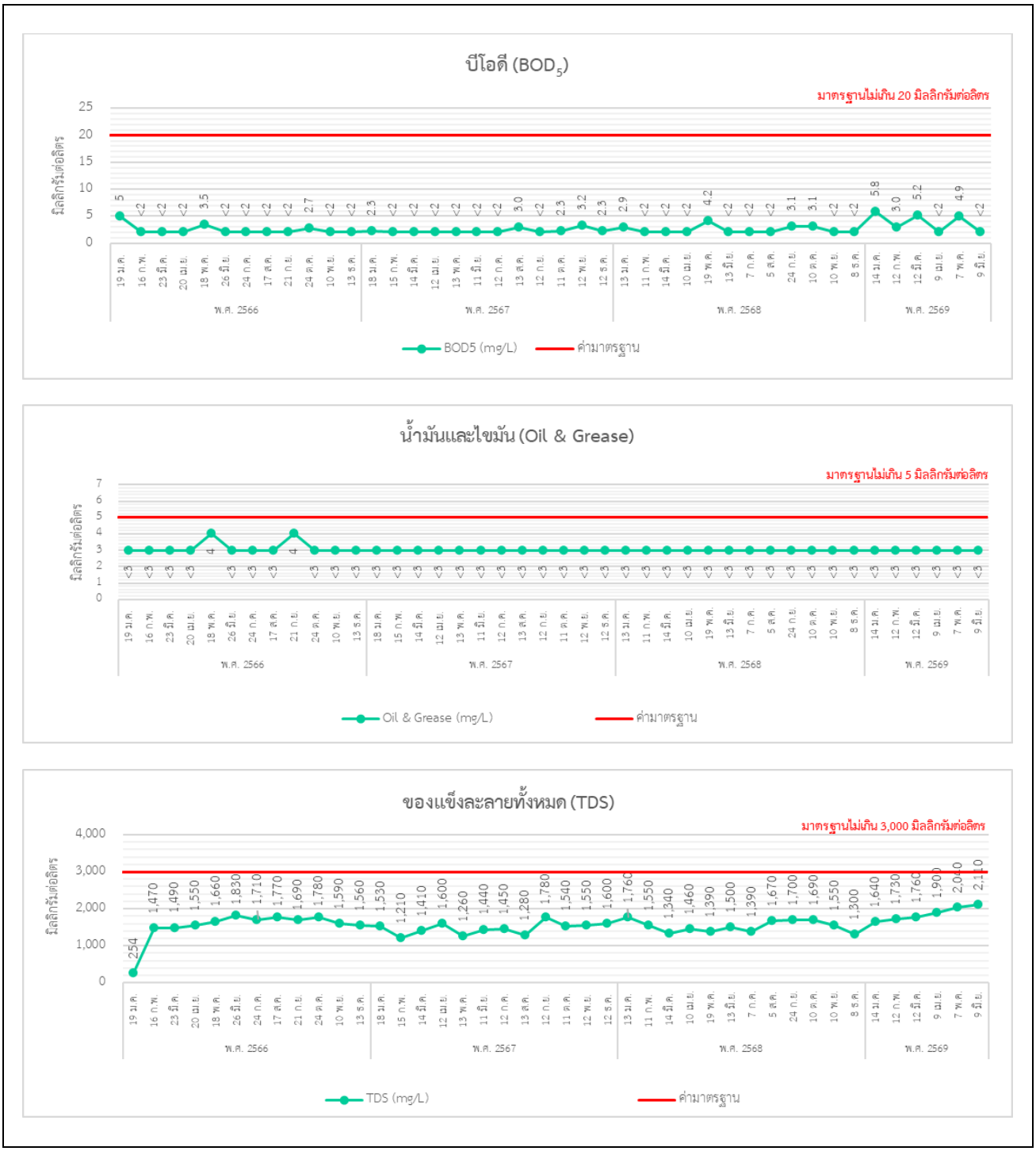
วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์											
	BOD_5 (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TDS (mg/L)	SS (mg/L)	pH at 25°C	Temperature °C	Residual Free Chlorine (mg/L)	Nitrate (mg/L)	DO (mg/L)	SAR	Flow rate (m^3/hr)	Total Trihalomethanes[2/] (ug/L)
12 ก.ย. 67	<2	<3	1,780	18	7.6	31.4	<0.1	3.19	7.6	8.33	0.009	1.5
11 ต.ค. 67	2.3	<3	1,540	10	8.1	31.0	<0.1	3.11	7.9	6.45	0.000	-
12 พ.ย. 67	3.2	<3	1,550	25	8.3	29.1	<0.1	3.13	6.2	6.92	0.008	-
12 ธ.ค. 67	2.3	<3	1,600	12	8.1	27.8	<0.1	3.58	4.6	6.37	0.010	Not Detected
13 ม.ค. 68	2.9	<3	1,760	17	8.1	22.8	<0.1	4.28	8.7	6.99	0.008	-
11 ก.พ. 68	<2.0	<3	1,550	21	8.0	27.5	<0.1	4.70	8.2	6.91	0.000	-
14 มี.ค. 68	<2.0	<3	1,340	18	8.2	30.7	<0.1	1.38	7.4	7.81	0.008	Not Detected
10 เม.ย. 68	<2.0	<3	1,460	16	8.2	29.1	<0.1	1.70	7.3	6.94	0.007	-
19 พ.ค. 68	4.2	<3	1,390	15	7.2	31.8	<0.1	2.45	7.2	7.72	0.009	-
13 มิ.ย. 68	<2.0	<3	1,500	17	8	30	<0.1	2.52	7.3	7.78	0.010	Not Detected
7 ก.ค. 68	<2	<3	1,390	12	8	29.8	<0.1	1.26	7.2	7.11	0.009	-
5 ส.ค. 68	<2	<3	1,670	15	8.4	31.9	<0.1	2.86	7.3	9.23	0.009	-
24 ก.ย. 68	3.1	<3	1,700	15	8.4	31.3	<0.1	3.77	7.7	8.16	0.008	<1
10 ต.ค. 68	3.1	<3	1,690	15	8.1	28.9	<0.1	3.68	8.2	8.88	0.009	-
10 พ.ย. 68	<2	<3	1,550	49	8.3	30.5	<0.1	4.87	7.5	8.23	0.019	-
8 ธ.ค. 68	<2	<3	1,300	13	8.7	27.8	<0.1	3.31	9.2	6.43	0.012	2.9
14 ม.ค. 69	5.8	<3	1,640	16	8.1	27.1	<0.1	5.8	7.8	8.43	0.001	-
12 ก.พ. 69	3	<3	1,730	15	8.3	30	<0.1	3.88	7.6	7.51	0.012	-
12 มี.ค. 69	5.2	<3	1,760	18	8.4	29	<0.1	2.66	7.6	9.18	0.013	ND (<0.2)
9 เม.ย. 69	<2	<3	1,900	18	8.4	33.5	<0.1	2.31	7.2	8.83	0.011	-
7 พ.ค. 69	4.9	<3	2,040	11	8.3	32.2	0.2	2.03	7.5	8	0.012	-
9 มิ.ย. 69	<2	<3	2,110	7	8.3	33.3	<0.1	3.2	7.1	9.75	0.012	ND (<0.2)
มาตรฐาน	**≤20**	**≤5**	**≤3,000**	**≤50**	**5.5-9.0[1/]**	**≤40**	**≤1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

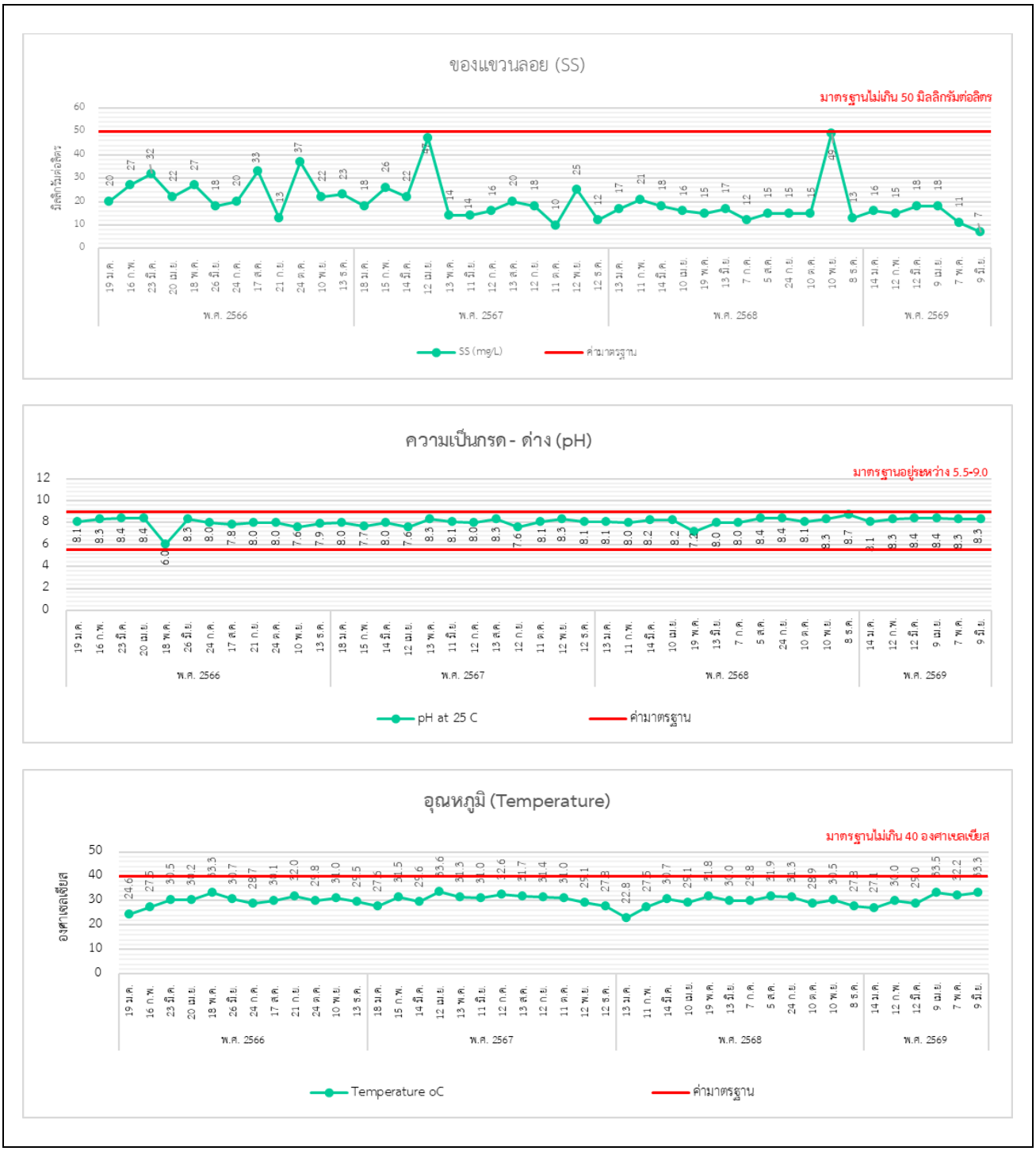
หมายเหตุ : Not Detected (ND) หมายถึง ผลการวิเคราะห์มีค่าน้อยกว่า LOD (Limit of Detection)

[1/] ทางโครงการไม่ได้ทำการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะ

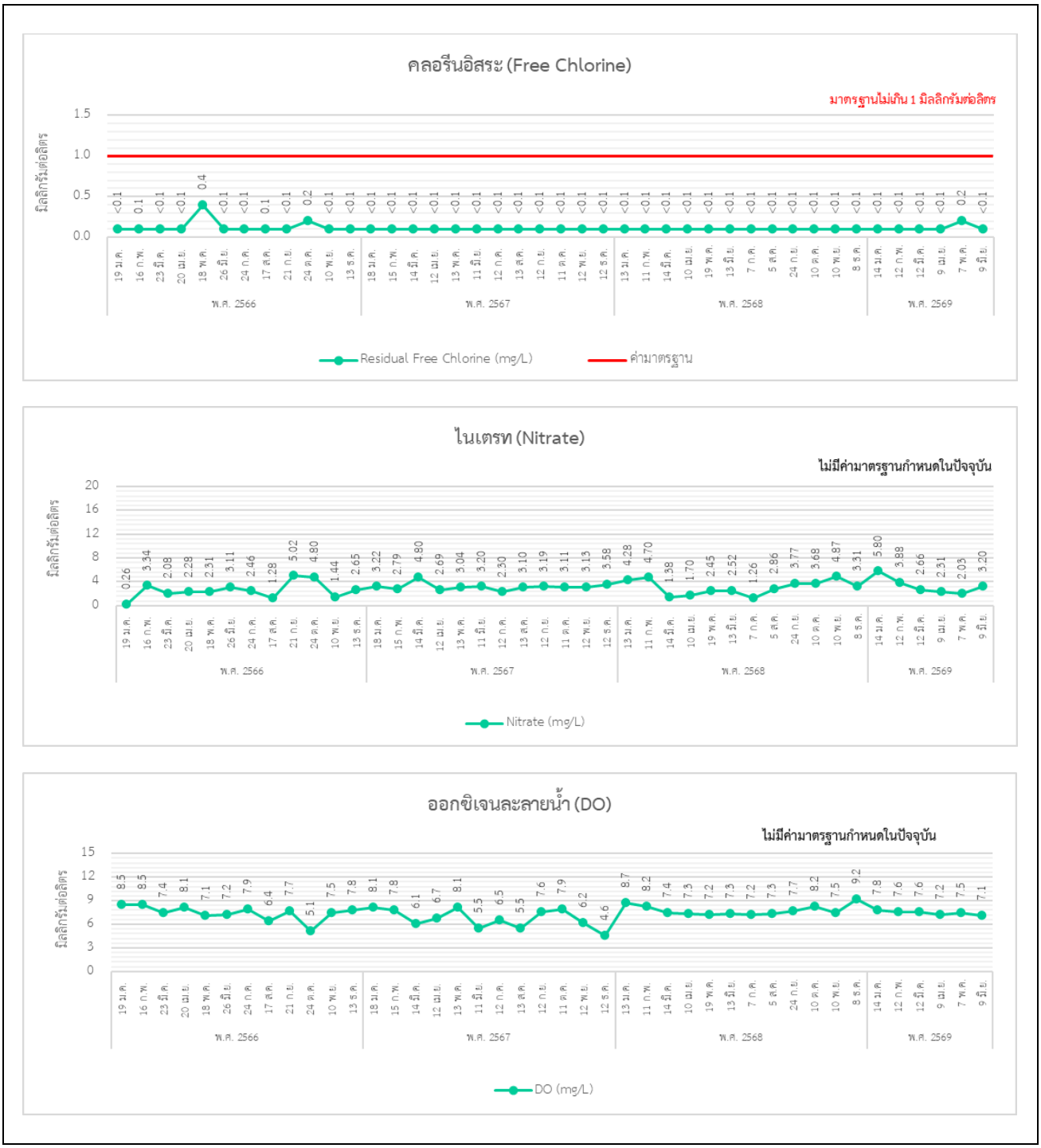
[2/] ไตรฮาโลมีเทนที่ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 เดือน ช่วงเดียวกับน้ำผิวดิน



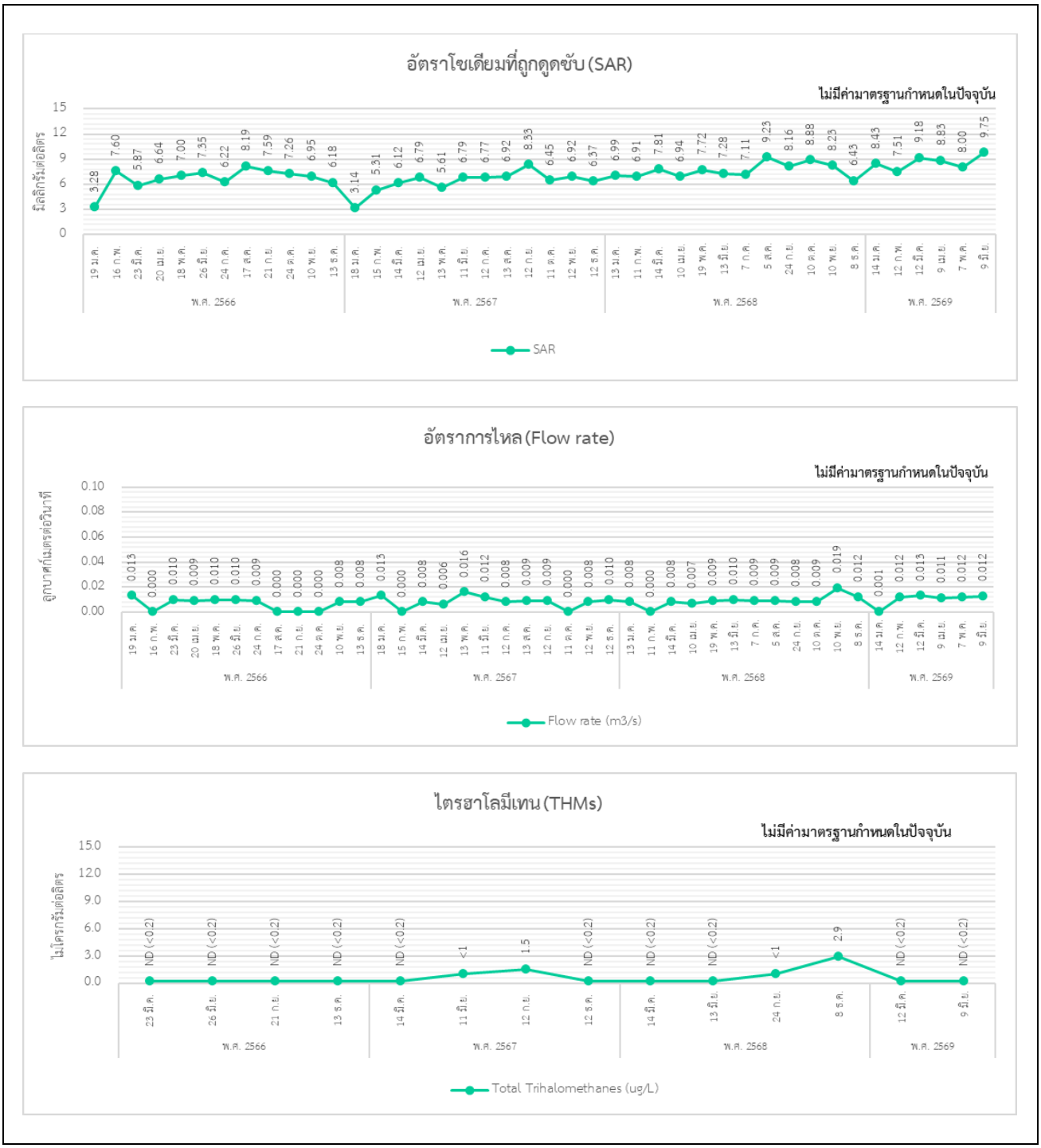
รูปที่ 3.2-5 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-5 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.3.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน มาตรการกำหนดโครงการดำเนินการตรวจวัดบริเวณคลองช้างตายเนื่องจากเป็นแหล่งน้ำซึ่งรองรับน้ำหลังบำบัดจากโครงการ โดยได้กำหนดให้เก็บตัวอย่างจำนวน 3 สถานี ได้แก่ SW1: ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำ 1,000 เมตร SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง และ SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร ทำการติดตามตรวจสอบอัตราการไหล (Flow rate) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแขวนลอย (SS) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ค่าบีโอดี (BOD) ไนเตรท (NO_3^-) น้ำมันและไขมัน (Oil &Grease) และไตรฮาโลมีเทน (THMs) ทุก 3 เดือน ผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 12 มีนาคม และวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2569 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ SW1: ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำ 1,000 เมตร SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง และ SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร แสดงตำแหน่งการตรวจวัดดัง **ภาพที่ 3.2-5** เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการเกษตร และประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการบริโภค และอุปโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง **ตารางที่ 3.2-15**




SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร




SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง




SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบาย น้ำทิ้ง 1,000 เมตร

ภาพที่ 3.2-5 แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.2-15 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน	
		SW1 ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร		SW2 บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง		SW3 หลังไหลผ่านจุดระบาย น้ำทิ้ง 1,000 เมตร		ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
		12 มี.ค. 69	9 มิ.ย. 69	12 มี.ค. 69	9 มิ.ย. 69	12 มี.ค. 69	9 มิ.ย. 69		
BOD_5	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	**≤2**	**≤4**
Dissolved Oxygen	mg/L	6.7	7.1	7.3	6.7	6.6	4.0	**≥4**	**≥2**
Flow rate	m^3/hr	0.048	0.024	0.080	0.075	0.150	0.084	**NS**	**NS**
Nitrate as N	mg/L	2.02	1.25	0.41	1.81	1.79	2.78	**≤5**	**≤5**
Oil & Grease	mg/L	<3	<3	<3	<3	<3	<3	**NS**	**NS**
pH	-	7.3	7.4	6.5	7.3	7.4	6.9	**5.0-9.0**	**5.0-9.0**
Temperature	°C	28.2	30.6	29.6	34.0	30.5	32.0	**ธ**	**ธ**
Total Dissolved Solids	mg/L	148	142	136	1,600	1,380	876	**NS**	**NS**
Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	20	13	133	22	**NS**	**NS**
Total Trihalomethanes[1/]	ug/L	ND (<0.2)	ND (<0.2)	-	-	ND (<0.2)	ND (<0.2)	**NS**	**NS**

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน : ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4

หมายเหตุ : ธ หมายถึง ไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส

NS : หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด Not Detected หมายถึง ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

[1/] Total Trihalomethanes (THMs) ตรวจวัดเฉพาะจุด SW1 และ SW3

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก นายนฤนาท ธรรมสะโร
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางวิลาวัณย์ บริรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0002
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางพจนา สีดา ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028
เบอร์โทรศัพท์ 0-3304-8555

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ อัตราการไหล (Flow rate) ความเป็นกรด - ด่าง (pH) อุณหภูมิ (Temperature) ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) ของแขวนลอย (SS) ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ค่าบีโอดี (BOD) ไนเตรท (NO_3^-) น้ำมันและไขมัน (Oil &Grease) และไตรฮาโลมีเทน (THMs) ทุก 3 เดือน เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน : ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวกำหนด ยกเว้นค่าบีโอดี วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2567 และวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568 บริเวณ SW1: ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำ 1,000 เมตร ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งบริเวณดังกล่าว มิได้เป็นจุดรองรับและมิได้เป็นจุดไหลผ่านของน้ำทิ้งจากโครงการแต่อย่างใด รายละเอียดสรุปผลดัง**ตารางที่ 3.2-16** และ**รูปที่ 3.2-6**

ตารางที่ 3.2-16 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินคลองช้างตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	BOD_5 mg/L	DO mg/L	Flow rate m^3/hr	Nitrate as N mg/L	Oil & Grease mg/L	pH -	Temperature °C	TDS mg/L	TSS mg/L	THMs[1/] ug/L
SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร										
23 มี.ค. 66	<2	7.4	0.001	0.27	<3	7.1	32.2	101	<5	ND
27 มิ.ย. 66	<2	6.7	0.025	0.81	<3	7.3	29.3	101	<5	ND
21 ก.ย. 66	<2	6.5	0.114	0.67	<3	7.0	30.2	110	55	ND
13 ธ.ค. 66	<2	6.5	0.253	0.76	<3	7.5	29.9	95	7	ND
14 มี.ค. 67	18.1*	6.3	0.000	0.11	<3	7.9	32.2	258	27	ND
11 มิ.ย. 67	<2	6.5	0.000	1.84	<3	7.4	29.4	113	8	ND
11 ต.ค. 67	<2	6.4	0.095	1.62	<3	7.1	29.1	107	16	ND
12 ธ.ค. 67	<2	6.7	0.561	1.70	<3	6.6	28.2	113	<5	ND
19 พ.ค. 68	2.1*	9.2	0.095	1.96	<3	7.1	28.0	118	38	ND
27 มิ.ย. 68	<2	6.8	0.165	1.63	<3	6.9	29.0	94	9	ND (<0.2)
24 ก.ย. 68	<2	7.2	0.33	1.23	<3	7.3	29	91	11	ND (<0.2)
8 ธ.ค. 68	<2	7.0	0.114	1.25	<3	6.9	26.4	80	<5	ND (<0.2)
12 มี.ค. 69	<2	6.7	0.048	2.02	<3	7.3	28.2	148	<5	ND (<0.2)
9 มิ.ย. 69	<2	7.1	0.024	1.25	<3	7.4	30.6	142	<5	ND (<0.2)
มาตรฐานประเภทที่ 3	**≤2**	**≥4**	**NS**	**≤5**	**NS**	**5.0-9.0**	**ธ**	**NS**	**NS**	**NS**
มาตรฐานประเภทที่ 4	**≤4**	**≥2**	**NS**	**≤5**	**NS**	**5.0-9.0**	**ธ**	**NS**	**NS**	**NS**

ตารางที่ 3.2-16 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินคลองช้างตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	BOD_5 mg/L	DO mg/L	Flow rate m^3/hr	Nitrate as N mg/L	Oil & Grease mg/L	pH -	Temperature °C	TDS mg/L	TSS mg/L	THMs[1/] ug/L
SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง										
23 มี.ค. 66	<2	6.6	0.060	1.56	<3	7.2	33.5	106	39	-
27 มิ.ย. 66	<2	6.7	0.079	0.83	<3	7.6	31.4	106	50	-
21 ก.ย. 66	<2	6.5	0.503	0.84	<3	7.2	30.3	278	109	-
13 ธ.ค. 66	<2	6.9	0.217	0.78	<3	7.3	31.4	440	20	-
14 มี.ค. 67	<2	6.7	0.000	1.22	<3	7.6	33.5	1,250	25	-
11 มิ.ย. 67	<2	6.4	0.000	1.78	<3	7.2	29.9	114	7	-
11 ต.ค. 67	<2	5.1	0.380	1.27	<3	7.5	30.2	260	21	-
12 ธ.ค. 67	<2	6.2	0..280	1.51	<3	7.1	29.1	672	24	-
19 พ.ค. 68	<2	6.5	0.634	1.13	<3	7.1	29.9	960	116	-
27 มิ.ย. 68	<2	6.5	0.171	1.39	<3	7.2	30.9	500	108	-
24 ก.ย. 68	<2	5.2	0.000	0.99	<3	7	28.8	112	8	-
8 ธ.ค. 68	<2	7	0.360	1.2	<3	7	27.0	262	36	-
12 มี.ค. 69	<2	7.3	0.080	0.41	<3	6.5	29.6	136	20	-
9 มิ.ย. 69	<2	6.7	0.075	1.81	<3	7.3	34.0	1,600	13	-
มาตรฐานประเภทที่ 3	**≤2**	**≥4**	**NS**	**≤5**	**NS**	**5.0-9.0**	**ธ**	**NS**	**NS**	**NS**
มาตรฐานประเภทที่ 4	**≤4**	**≥2**	**NS**	**≤5**	**NS**	**5.0-9.0**	**ธ**	**NS**	**NS**	**NS**

ตารางที่ 3.2-16 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินคลองช้างตาย ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	BOD_5 mg/L	DO mg/L	Flow rate m^3/hr	Nitrate as N mg/L	Oil & Grease mg/L	pH -	Temperature °C	TDS mg/L	TSS mg/L	THMs[1/] ug/L
SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร										
23 มี.ค. 66	<2	7.7	0.078	0.34	<3	7.1	32.6	108	5	ND
27 มิ.ย. 66	<2	7.1	1.109	0.62	<3	7.5	30.3	108	5	ND
21 ก.ย. 66	<2	6.9	1.92	0.75	<3	7.3	30.5	170	94	ND
13 ธ.ค. 66	<2	6.8	0.105	0.64	<3	7.5	31.2	308	18	ND
14 มี.ค. 67	<2	6.7	0.000	1.06	<3	7.6	32.9	952	27	ND
11 มิ.ย. 67	<2	5.7	0.000	1.09	<3	7.4	30	120	6	ND
11 ต.ค. 67	<2	6.6	0.634	1.3	<3	7.4	30.6	198	31	ND
12 ธ.ค. 67	<2	6.7	0.454	1.31	<3	7.1	29.4	600	18	ND
19 พ.ค. 68	<2	8.5	0.380	0.71	<3	7.2	29.8	130	22	ND
27 มิ.ย. 68	<2	7.1	3.689	1.04	<3	7.4	30.1	230	51	ND (<0.2)
24 ก.ย. 68	<2	7.5	0.201	0.99	<3	7.2	29.0	104	25	ND (<0.2)
8 ธ.ค. 68	<2	7.3	0.252	0.79	<3	7.1	26.6	108	94	ND (<0.2)
12 มี.ค. 69	<2	6.6	0.150	1.79	<3	7.4	30.5	1,380	133	ND (<0.2)
9 มิ.ย. 69	<2	4.0	0.084	2.78	<3	6.9	32.0	876	22	ND (<0.2)
มาตรฐานประเภทที่ 3	**≤2**	**≥4**	**NS**	**≤5**	**NS**	**5.0-9.0**	**ธ**	**NS**	**NS**	**NS**
มาตรฐานประเภทที่ 4	**≤4**	**≥2**	**NS**	**≤5**	**NS**	**5.0-9.0**	**ธ**	**NS**	**NS**	**NS**

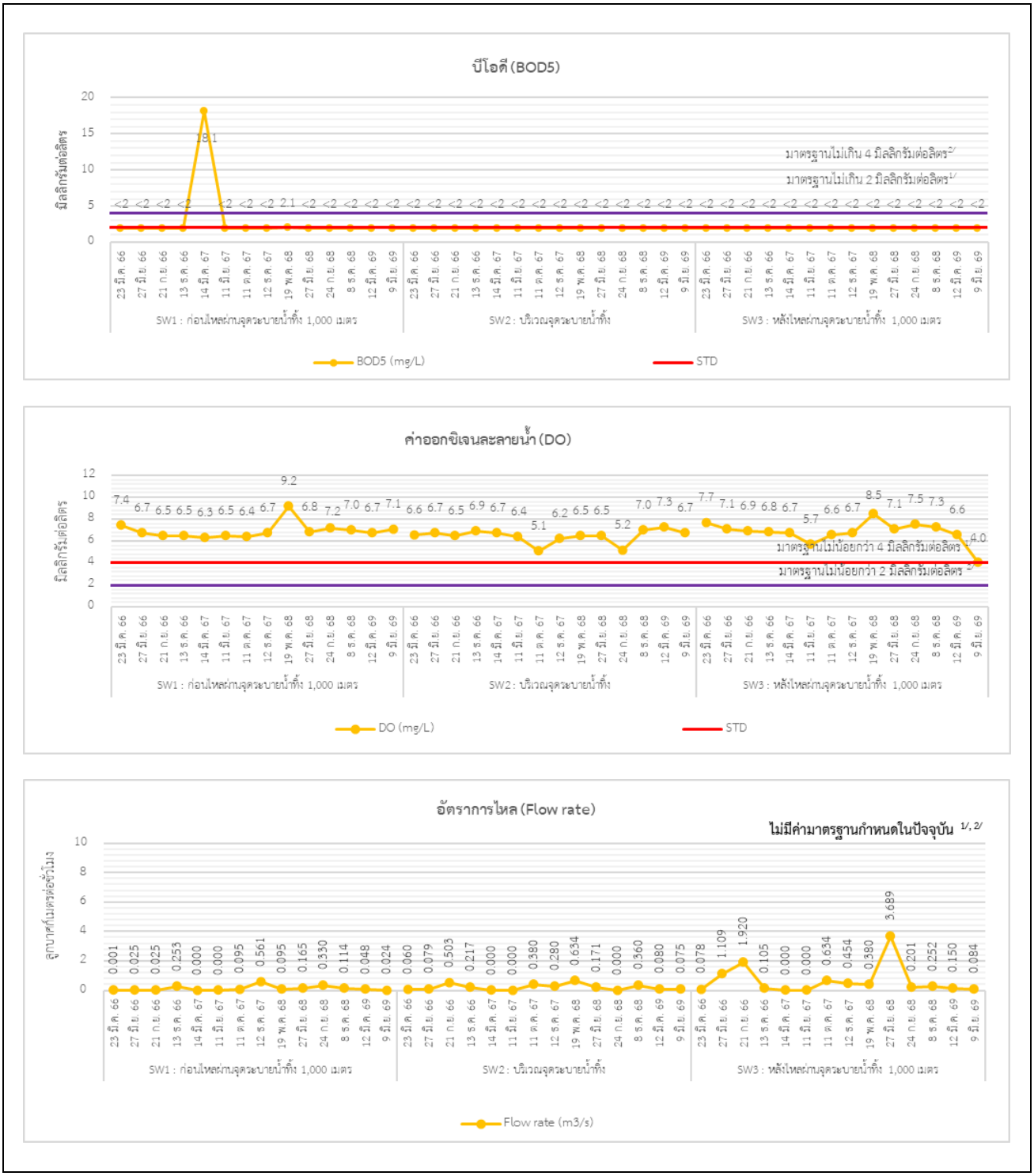
มาตรฐาน : มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน : ประเภทที่ 3 และประเภทที่ 4

หมายเหตุ : ธ หมายถึง ไม่สูงกว่าอุณหภูมิธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส

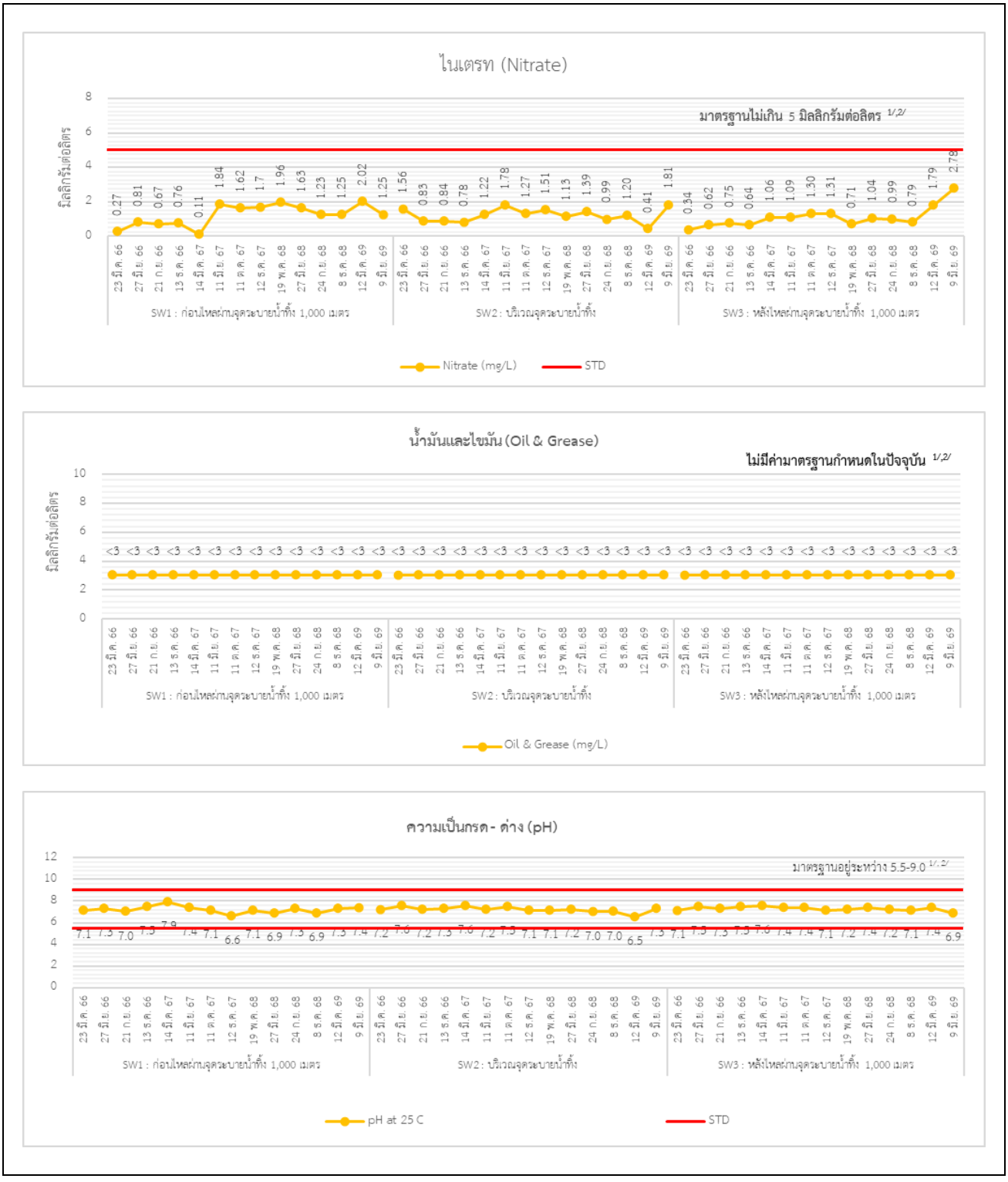
NS : หมายถึง ไม่มีมาตรฐานกำหนด ND หมายถึง Not Detected หรือไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

[1/] Total Trihalomethanes (THMs) ตรวจวัดเฉพาะจุด SW1 และ SW3

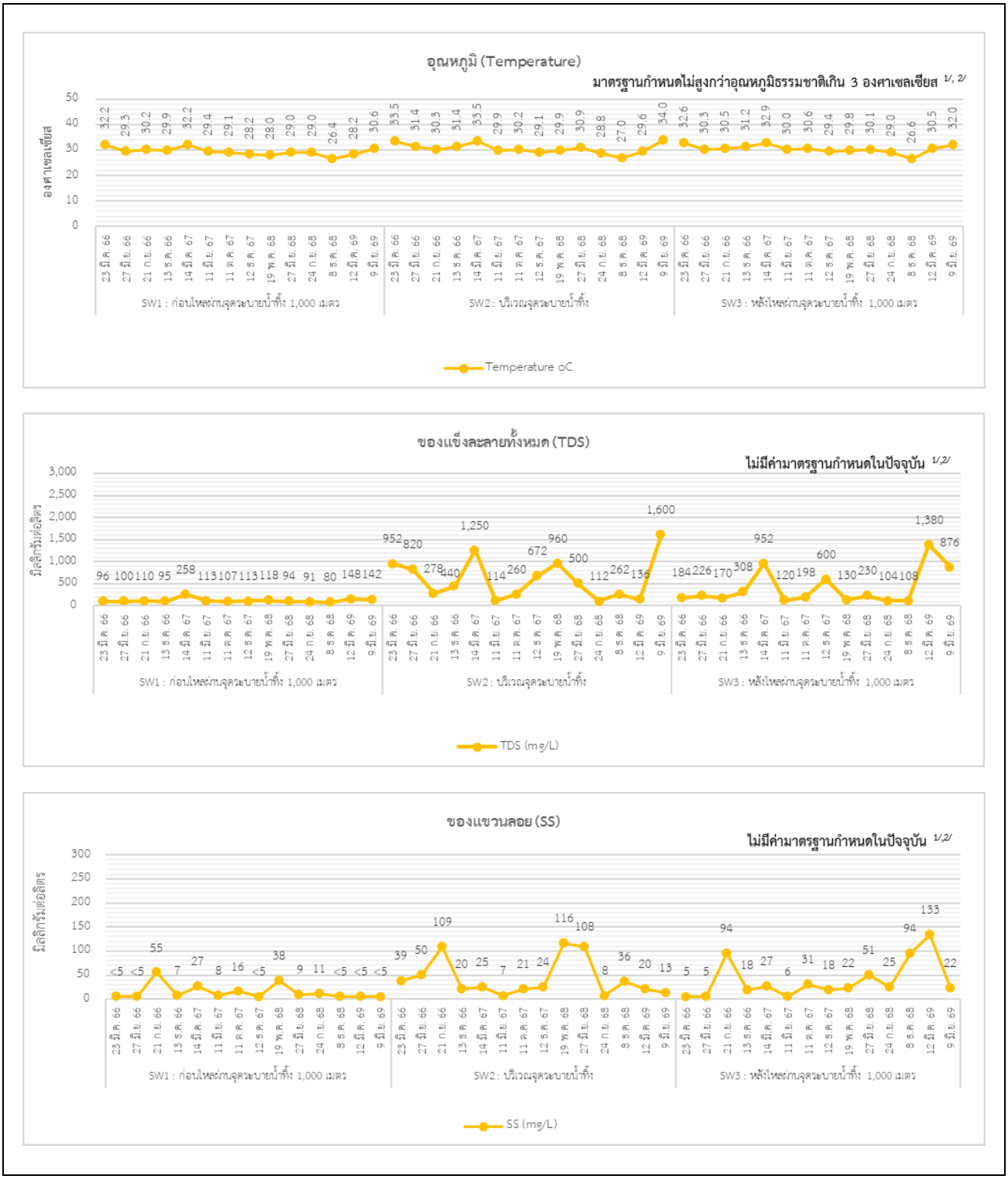
* หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



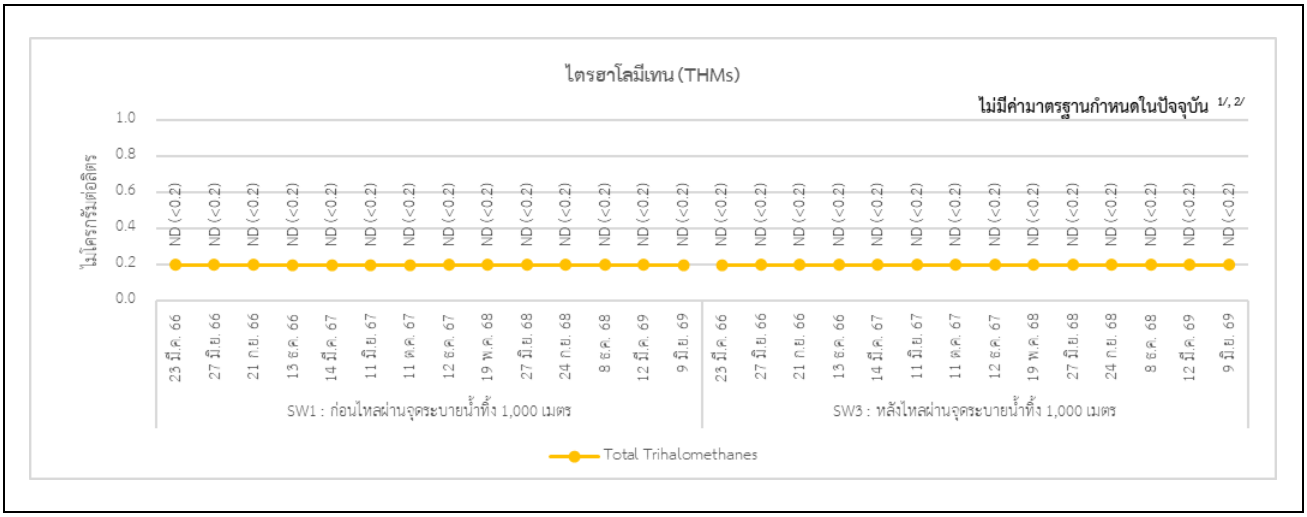
รูปที่ 3.2-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-6 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน มาตรการกำหนด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ จุด Upstream 1 จุด ได้แก่ GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ และ จุด Downstream 2 จุด ได้แก่ GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ และ GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก โดยดำเนินการตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) และ ระดับน้ำใต้ดิน (Water Level) ทุก 6 เดือน ผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

จากการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณจุด Upstream 1 จุด บริเวณ GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ และ จุด Downstream 2 จุด GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ และ GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2569 ผลการตรวจวิเคราะห์เมื่อนำมาเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกัน ในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง บริเวณGW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ และGW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-6** และรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-17**

เมื่อนำค่าความเป็นกรด-ด่าง เปรียบเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ โดยประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคคือ 6.5-9.2 ซึ่งจัดว่าเป็นสภาพปกติของน้ำใต้ดินที่มีลักษณะเป็นกรดอ่อนๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์โดยทางชีวภาพ แบบไม่ใช้ออกซิเจนส่งผลให้เกิดสารประกอบในรูปของกรดคาร์บอนิก (สารละลายคาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำ $CO_2 + H_2O \longrightarrow H_2CO_3$) ซึ่งส่งผลให้คุณภาพน้ำใต้ดินมีสภาวะความเป็นกรดอ่อนๆ ประกอบกับพื้นที่ในจังหวัดระยองเป็นพื้นที่ที่มีการตรวจพบสินแร่ต่างๆ เช่น ปริมาณแมงกานีส และเหล็ก เป็นต้น (แผนที่ทรัพยากรแร่ แสดงพื้นที่แหล่งแร่ และพื้นที่ศักยภาพทางแร่ ของกองเศรษฐกิจธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2544 โดยเหล็กและแมงกานีสสามารถเปลี่ยน

รูปเป็นสารละลายในน้ำหากน้ำมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียแบบไร้อากาศในรูปของเหล็กเฟอร์ริก (Fe^{3+}) ถูกรีดิวซ์เป็นเหล็กเฟอรัส (Fe^{2+}) ในสินแร่ส่งผลให้ตรวจพบค่าความเป็นกรดต่ำได้ นอกจากนี้ค่าความเป็นกรดอ่อนจะตรวจพบได้มากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ และระดับความลึกของน้ำใต้ดินอีกด้วย ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าความเป็นกรด-ด่าง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดก่อนช่วงดำเนินการของโครงการพบว่าค่ามีแนวโน้มในทิศทางเดียวกันดัง**ภาคผนวก ค-4**

อย่างไรก็ตาม โครงการยังคงทำการตรวจสอบและเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยโครงการได้มีการชี้แจงเพิ่มเติมกรณีที่ค่าความเป็นกรด-ด่าง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานรับทราบเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังใน**ภาคผนวก ค-5**



GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ (Upstream)



GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้



GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก (DownStream)

ภาพที่ 3.2-6 แสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 3.2-17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ตำแหน่งที่ตรวจวัด : GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ
: GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้
: GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์			มาตรฐาน[1/]	มาตรฐาน[2/]
		GW1	GW5	GW6		
		26 มิ.ย. 69	26 มิ.ย. 69	26 มิ.ย. 69		
การนำไฟฟ้า (Conductivity)	micromhos/ cm	587	57.7	76.3	-	-
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.6	4.7*	4.5*	**7.0-8.5**	**6.5-9.2**
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	480	48	53	**600**	**1,200**
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	mg/L	17	8	5	-	-
ระดับน้ำใต้ดิน (Water Level)	m	5.65	2.27	3.20	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
[1/] เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม [2/] เกณฑ์อนุโลมสูงสุด

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก นายนฤนาท ธรรมสะโร
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางวิลาวัณย์ บริรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0002
ชื่อผู้วิเคราะห์ นางพจนา สีดา ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028
เบอร์โทรศัพท์ 0-3304-8555

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity), ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids), ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) และระดับน้ำใต้ดิน (Water Level) ปีละ 2 ครั้ง บริเวณจุด Upstream 1 จุด ได้แก่ GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ และ จุด Downstream 2 จุด ได้แก่ GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ และ GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก ผลการตรวจวิเคราะห์เมื่อนำมาเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกัน ในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว รายละเอียดสรุปผลดัง**ตารางที่ 3.2-18** และ**รูปที่ 3.2-7**

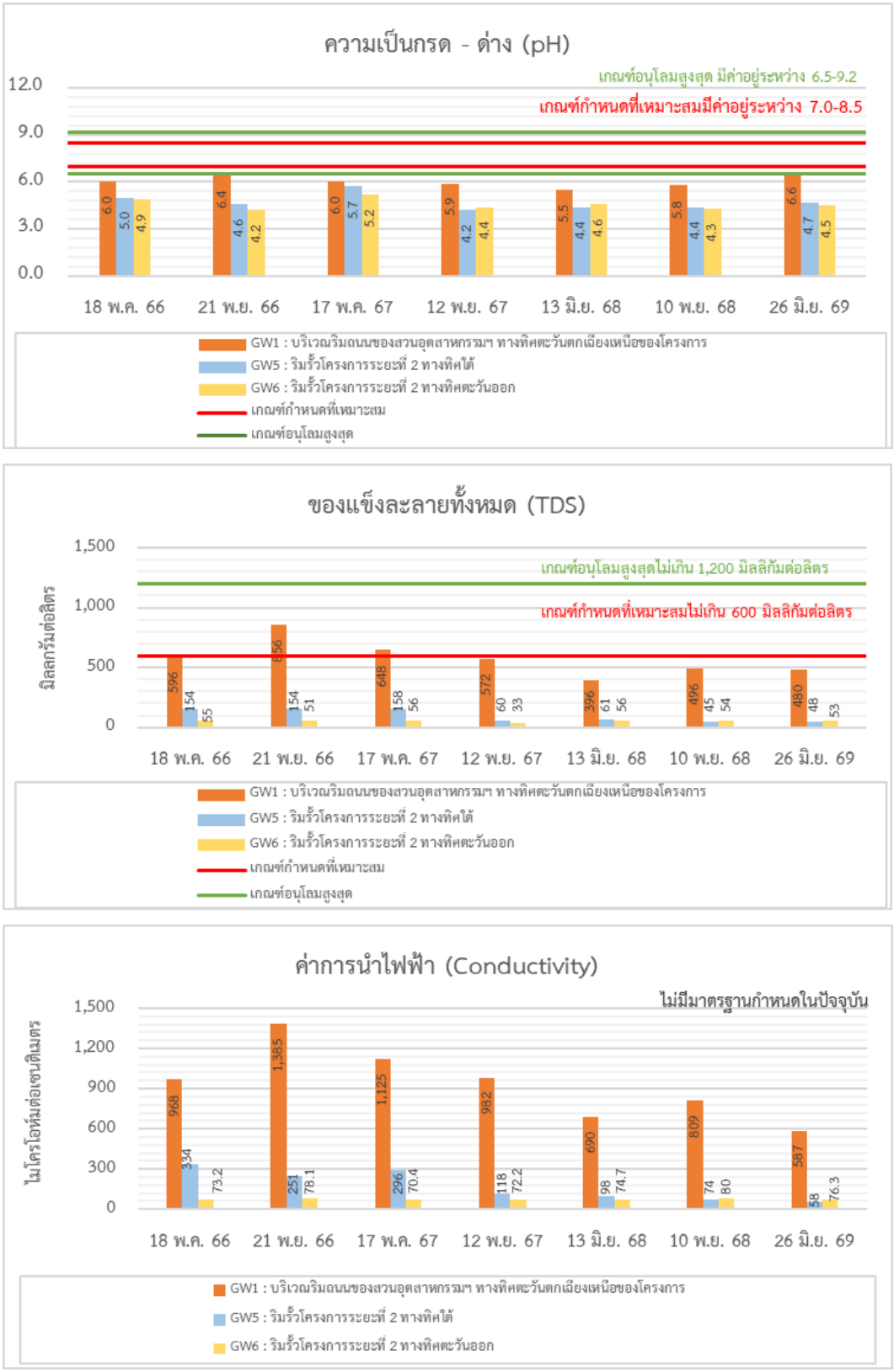
ตารางที่ 3.2-18 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์				
	Conductivity micromhos/cm	pH -	TDS mg/L	TSS mg/L	Water level m
GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ					
18 พ.ค. 66	968	6.0*	596	1,004	5.35
21 พ.ย. 66	1,385	6.4*	856	123	5.1
17 พ.ค. 67	1,125	6.0*	648	21	5.52
12 พ.ย. 67	982	5.9*	572	7	4.98
13 มิ.ย. 68	690	5.5*	396	542	4.0
10 พ.ย. 68	809	5.8*	496	314	5.23
26 มิ.ย. 69	587	6.6	480	17	5.65
GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้					
22 มิ.ย. 66	334	5.0*	154	10	1.3
21 พ.ย. 66	251	4.6*	154	351	0.3
17 พ.ค. 67	296	5.7*	158	48	0.42
12 พ.ย. 67	118	4.2*	60	534	2.02
13 มิ.ย. 68	98.2	4.4*	61	8	4.59
10 พ.ย. 68	74	4.4*	45	5	3.27
26 มิ.ย. 69	57.7	4.7*	48	8	2.27
GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก					
18 พ.ค. 66	73.2	4.9*	55	200	1.8
21 พ.ย. 66	78.1	4.2*	51	224	3.05
17 พ.ค. 67	70.4	5.2*	56	43	2.24
12 พ.ย. 67	72.2	4.4*	33	16	6.03
13 มิ.ย. 68	74.7	4.6*	56	<5	5.6
10 พ.ย. 68	80	4.3*	54	<5	3.6
26 มิ.ย. 69	76.3	4.5*	53	5	3.2
มาตรฐาน[1/]	-	**7.0-8.5**	**600**	-	-
มาตรฐาน[2/]	-	**6.5-9.2**	**1,200**	-	-

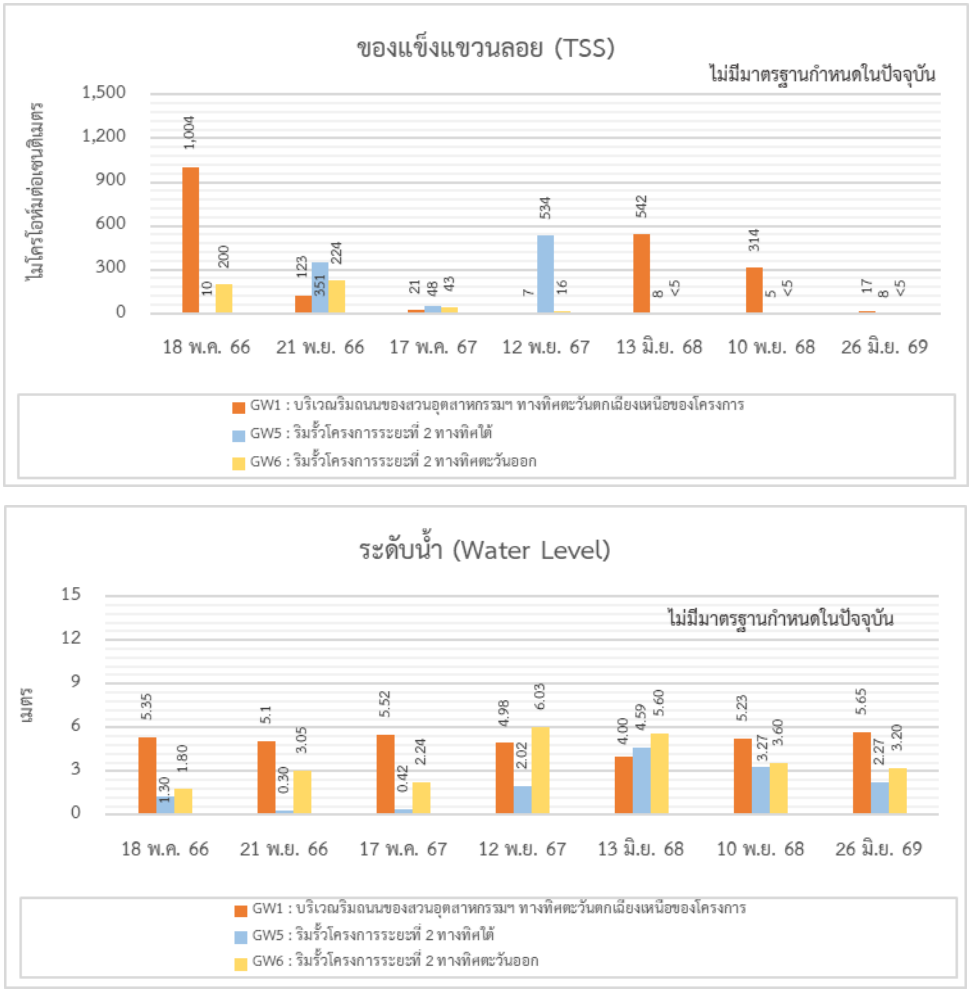
มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

[1/] เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม [2/] เกณฑ์อนุโลมสูงสุด

หมายเหตุ : * มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



รูปที่ 3.2-7 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 3.2-7 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.4 การคมนาคมขนส่ง

มาตรการกำหนดให้โครงการมีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโครงการพร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่อง ตลอดเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแต่อย่างใด ดังแสดงใน**ภาคผนวก ค-6**

3.3.5 กากของเสีย

มาตรการการจัดการกากของเสียกำหนดให้โครงการจัดทำรายงานสรุปกากของเสีย พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสีย โดยบันทึกข้อมูลภายในพื้นที่โครงการฯ ทุกเดือนและรายงานผลทุก 6 เดือน

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำรายงานสรุปกากของเสีย พร้อมทั้งบันทึกเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากการดำเนินงานของโครงการ ดังแสดงใน**ภาคผนวก ข-8**

3.3.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Leq 8 hrs) บริเวณ Gas Turbine Generator, Air Compressor และ Steam Turbine Generator ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน และกำหนดให้จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่โครงการทุก 3 ปี

3.3.6.1 ระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

การตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Leq 8 hrs.) มาตรการกำหนดให้ดำเนินการตรวจวัด 3 บริเวณ ได้แก่ Gas Turbine Generator, Air Compressor และ Steam Turbine Generator ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

จากผลตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน (Leq 8 hrs.) บริเวณ Gas Turbine Generator, บริเวณ Air Compressor และ Steam Turbine เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568 และวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2568 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 ซึ่งกำหนดให้พนักงานทำงานที่ได้รับเสียง 8 ชั่วโมง มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) พบว่า ทั้งหมดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดัง**ภาพที่ 3.2-7** และรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังใน**ตารางที่ 3.2-19**



Gas Turbine Generator



Air Compressor



Steam Turbine Generator

ภาพที่ 3.2-7 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน

ตารางที่ 3.2-19 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : Gas Turbine Generator

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง (dB(A))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
11 มีนาคม 2569	09:41 AM - 10:41 AM	79.2	80.0
	10:41 AM - 11:41 AM	79.1	80.0
	11:41 AM - 12:41 PM	78.1	87.9
	12:41 PM - 01:41 PM	78.7	80.2
	01:41 PM - 02:41 PM	78.9	81.8
	02:41 PM - 03:41 PM	79.1	80.2
	03:41 PM - 04:41 PM	79.0	80.5
	04:41 PM - 05:41 PM	78.9	88.7
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr.)		**78.9**	**-**
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)		**-**	**88.7**
10 มิถุนายน 2569	09:28 AM - 10:28 AM	80.0	82.9
	10:28 AM - 11:28 AM	79.9	80.7
	11:28 AM - 12:28 PM	79.3	87.6
	12:28 PM - 01:28 PM	79.1	81.1
	01:28 PM - 02:28 PM	79.8	82.8
	02:28 PM - 03:28 PM	80.0	80.7
	03:28 PM - 04:28 PM	80.1	80.9
	04:28 PM - 05:28 PM	80.0	83.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr.)		**79.8**	**-**
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)		**-**	**87.6**
ค่ามาตรฐาน		**90**	**140**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายอำนาจ	วงษาเคน	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์	สลามเต๊ะ	เลขที่ทะเบียน ว-323-ค-0003
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวชลธิชา	สุบงกช	เลขที่ทะเบียน ว-323-จ-0031
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555		

ตารางที่ 3.2-19 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : Air Compressor

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง (dB(A))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
11 มีนาคม 2569	09:40 AM - 10:40 AM	76.9	90.3
	10:40 AM - 11:40 AM	77.3	90.9
	11:40 AM - 12:40 PM	77.1	91.1
	12:40 PM - 01:40 PM	77.1	90.7
	01:40 PM - 02:40 PM	76.6	84.5
	02:40 PM - 03:40 PM	77.0	90.6
	03:40 PM - 04:40 PM	76.2	89.8
	04:40 PM - 05:40 PM	77.1	90.5
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr.)		**76.9**	-
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)		-	**91.1**
10 มิถุนายน 2569	09:35 AM - 10:35 AM	75.5	94.1
	10:35 AM - 11:35 AM	75.2	84.3
	11:35 AM - 12:35 PM	74.9	87.2
	12:35 PM - 01:35 PM	74.7	83.2
	01:35 PM - 02:35 PM	74.1	80.8
	02:35 PM - 03:35 PM	74.5	84.1
	03:35 PM - 04:35 PM	74.4	83.0
	04:35 PM - 05:35 PM	74.5	83.1
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr.)		**74.7**	-
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)		-	**94.1**
ค่ามาตรฐาน		**90**	**140**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายอำนาจ	วงษาเคน	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์	สลามเต๊ะ	เลขที่ทะเบียน ว-323-ค-0003
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวชลธิชา	สุบงกช	เลขที่ทะเบียน ว-323-จ-0031
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555		

ตารางที่ 3.2-19 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ชื่อสถานีตรวจวัด : Steam Turbine Generator

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง (dB(A))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
11 มีนาคม 2569	09:36 AM - 10:36 AM	80.1	82.6
	10:36 AM - 11:36 AM	79.2	81.9
	11:36 AM - 12:36 PM	81.1	83.2
	12:36 PM - 01:36 PM	80.7	82.5
	01:36 PM - 02:36 PM	80.9	83.3
	02:36 PM - 03:36 PM	79.9	81.9
	03:36 PM - 04:36 PM	81.6	84.0
	04:36 PM - 05:36 PM	81.1	84.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr.)		**80.6**	-
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)		-	**84.0**
10 มิถุนายน 2569	09:30 AM - 10:30 AM	80.7	90.9
	10:30 AM - 11:30 AM	79.7	83.8
	11:30 AM - 12:30 PM	79.8	84.2
	12:30 PM - 01:30 PM	79.7	83.4
	01:30 PM - 02:30 PM	79.0	83.6
	02:30 PM - 03:30 PM	79.7	83.6
	03:30 PM - 04:30 PM	79.4	83.1
	04:30 PM - 05:30 PM	79.6	83.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. (Leq 8 hr.)		**79.7**	-
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)		-	**90.9**
ค่ามาตรฐาน		**90**	**140**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม	บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายอำนาจ	วงษาเคน	
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	นายสุพจน์	สลามเต๊ะ	เลขที่ทะเบียน ว-323-ค-0003
ชื่อผู้วิเคราะห์	นางสาวชลธิชา	สุบงกช	เลขที่ทะเบียน ว-323-จ-0031
เบอร์โทรศัพท์	0-3304-8555		

2) สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบริเวณการทำงาน โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 โดยดำเนินการตรวจวัด บริเวณ Gas Turbine Generator, Air Compressor และ Steam Turbine Generator พบว่า ทั้งหมดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 ซึ่งกำหนดให้พนักงานทำงานที่ได้รับเสียง 8 ชั่วโมง มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 140 เดซิเบล (เอ) รายละเอียดสรุปผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 3.2-20** และ**รูปที่ 3.2-8**

ตารางที่ 3.2-20 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

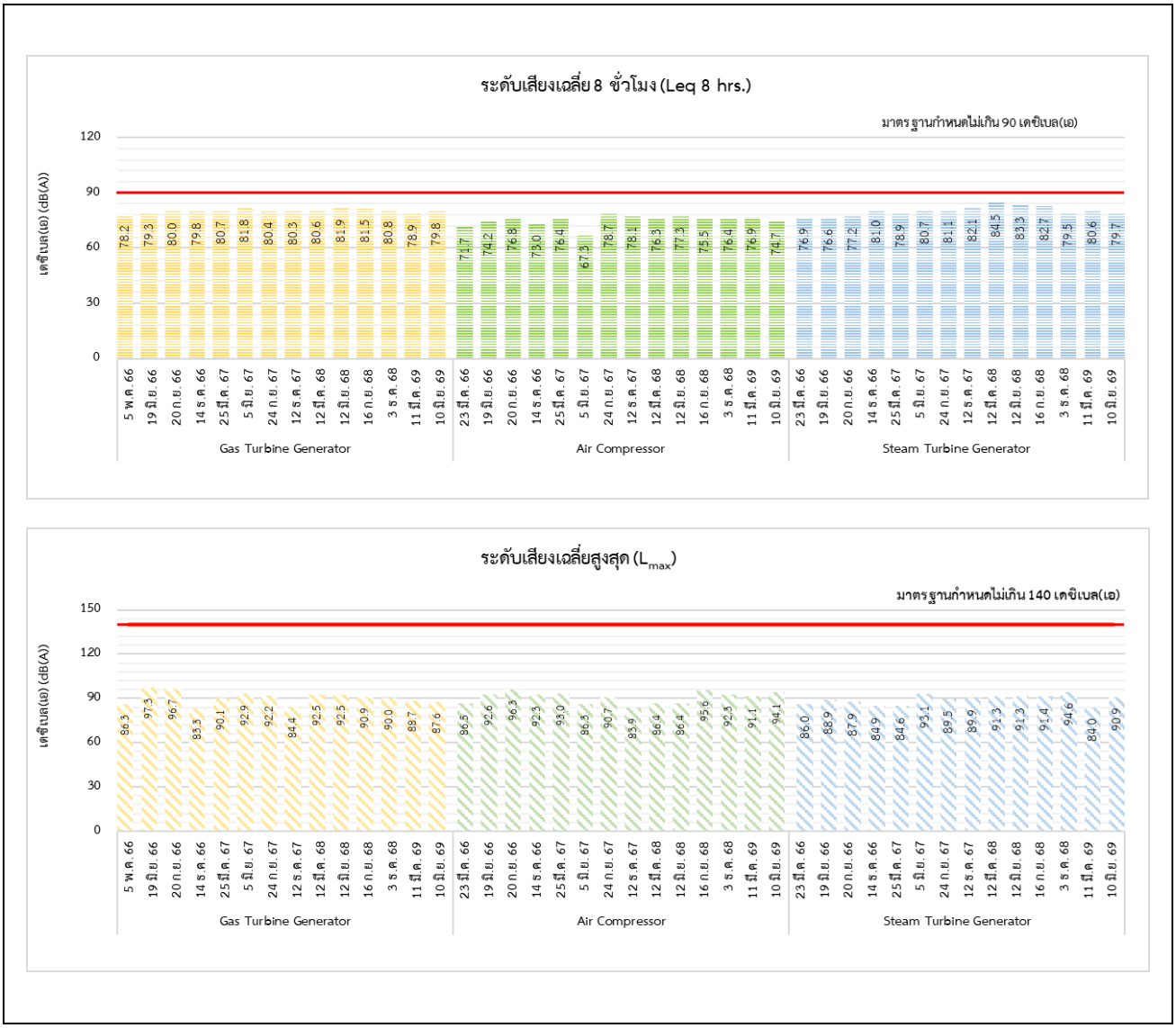
สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))	
		Leq 8 hrs	Lmax
Gas Turbine Generator	5 พ.ค. 66	78.2	86.3
	19 มิ.ย. 66	79.3	97.3
	20 ก.ย. 66	80.0	96.7
	14 ธ.ค. 66	79.8	83.3
	25 มี.ค. 67	80.7	90.1
	5 มิ.ย. 67	81.8	92.9
	24 ก.ย. 67	80.4	92.2
	12 ธ.ค. 67	80.3	84.4
	12 มี.ค. 68	80.6	92.5
	12 มิ.ย. 68	81.9	89.8
	16 ก.ย. 68	81.5	90.9
	3 ธ.ค. 68	80.8	90.0
	11 มี.ค. 69	78.9	88.7
	10 มิ.ย. 69	79.8	87.6
มาตรฐาน		**≤90**	**≤140**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ตารางที่ 3.2-20 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))	
		Leq 8 hrs	Lmax
Air Compressor	23 มี.ค. 66	71.7	86.5
	19 มิ.ย. 66	74.2	92.6
	20 ก.ย. 66	76.8	96.3
	14 ธ.ค. 66	73.0	92.3
	25 มี.ค. 67	76.4	93.0
	5 มิ.ย. 67	67.3	86.3
	24 ก.ย. 67	78.7	90.7
	12 ธ.ค. 67	78.1	83.9
	12 มี.ค. 68	76.3	86.4
	12 มิ.ย. 68	77.3	114.0
	16 ก.ย. 68	75.5	95.6
	3 ธ.ค. 68	79.5	94.6
	11 มี.ค. 69	76.9	91.1
	10 มิ.ย. 69	74.7	94.1
Steam Turbine Generator	23 มี.ค. 66	76.9	86.0
	19 มิ.ย. 66	76.6	88.9
	20 ก.ย. 66	77.2	87.9
	14 ธ.ค. 66	81.0	84.9
	25 มี.ค. 67	78.9	84.6
	5 มิ.ย. 67	80.7	93.1
	24 ก.ย. 67	81.1	89.5
	12 ธ.ค. 67	82.1	89.9
	12 มี.ค. 68	84.5	91.3
	12 มิ.ย. 68	83.3	100.5
	16 ก.ย. 68	82.7	91.4
	3 ธ.ค. 68	79.5	94.6
	11 มี.ค. 69	80.6	84.0
	10 มิ.ย. 69	79.7	90.9
มาตรฐาน		**≤90**	**≤140**

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการ โรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน



รูปที่ 3.2-8 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณการทำงาน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

3.3.6.2 แผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)

โครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่โครงการทุก 3 ปี โดยครั้งล่าสุดดำเนินการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568 โดยผลการตรวจวัด พบว่าโครงการมีระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการอยู่ระหว่าง 51.3-85.6 เดซิเบล (เอ) และมีแผนดำเนินการตรวจวัดครั้งถัดไปในปี พ.ศ. 2571 รายละเอียดแผนผังแสดงเส้นเสียงแสดงดัง**ภาคผนวก ข-6**

3.3.6.3 การตรวจสุขภาพพนักงาน

มาตรการกำหนดให้โครงการดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าเริ่มปฏิบัติงาน และทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีรายการตรวจสุขภาพดังนี้ ตรวจร่างกายทั่วไปสำหรับพนักงานใหม่ก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงานในโรงงาน การตรวจสุขภาพทั่วไป การตรวจความจุของปอด และ X-ray ปอด การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และการตรวจวัดสายตา

โครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน โดยช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ยังไม่มีพนักงานใหม่เพิ่มเติม

สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี โครงการดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีครั้งล่าสุดในช่วงระหว่างวันที่ 1 กันยายน - 31 ตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยมีสรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปีแสดงดัง**ภาคผนวก ข-18** สำหรับปี พ.ศ. 2569 มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีในครึ่งปีหลังและจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป

3.3.6.4 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ

กำหนดให้ดำเนินการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน โดยบันทึกสาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ สภาพการเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ไขปัญหา/ข้อเสนอแนะ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ทำการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด รายละเอียดดังแสดงใน**ภาคผนวก ค-6**

3.3.7 เศรษฐกิจ-สังคม

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ และบันทึกข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยสรุปและรายงานผลการดำเนินการทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

1) การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

การดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งชุมชนที่เป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในครึ่งปีหลังและจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป

2) ข้อร้องเรียน

โครงการได้จัดทำแผนปฏิบัติการรับเรื่องร้องเรียน และทำการบันทึกข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ พร้อมหาวิธีการแก้ไขปัญหา และระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข โดยทำการบันทึกทุกครั้งที่มีข้อร้องเรียน และรายงานผลทุก 6 เดือน ซึ่งในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้นแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการจัดให้มีการประชาสัมพันธ์และรับเรื่องร้องเรียนผ่านเจ้าหน้าที่โครงการโดยตรง โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและตอบสนองต่อผู้ร้องเรียน ดังแสดงใน**ภาคผนวก ข-3**

3.3.8 สุนทรียภาพ

มาตรการกำหนดให้โครงการมีการสำรวจและตรวจสอบขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ และสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะต้องปลูกทดแทนใน 1 เดือน

สำหรับในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ภายหลังการเปิดดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ปัจจุบันโครงการยังคงรักษาพื้นที่สีเขียวได้โดยมีพื้นที่ ร้อยละ 6.08 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หากต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะมีการปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า โครงการดำเนินการครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

การปฏิบัติตามติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ปฏิบัติตามมาตรการกำหนดครบทุกด้าน สามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2-1**

ตารางที่ 4.2-1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่				
1. คุณภาพอากาศ							
1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- HRSG#2	- ความเร็วของก๊าซที่ระบายออก - อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก - ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NOx)	ปีละ 2 ครั้ง	มีค่าเท่ากับ 21.8 เมตร/วินาที มีค่าเท่ากับ 88.0 องศาเซลเซียส มีค่าเท่ากับ 12.4 % มีค่าน้อยกว่า 0.5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าน้อยกว่า 2.0 ส่วนในล้านส่วน มีค่าเท่ากับ 33.0 ส่วนในล้านส่วน			- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
1.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS	- ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG#2	- ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการ	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00-43.66 ส่วนในล้านส่วนที่ 7%O_2 มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง ร้อยละ 12.56-23.00			- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
1.3 การตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS)	- ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG#2	- System Audit - Perfomance Audit	ปีละ 1 ครั้ง	ปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit CEMs) ในช่วงครึ่งปีหลังและจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป			-
1.4 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	- ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง)	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 55.3-74.1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 30.3-40.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 3.2-12.1 ส่วนในพันล้านส่วน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.6-1.7 ส่วนในพันล้านส่วน			- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
1.4 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ต่อ)	- A2 : วัดกระเฉท	- ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง)	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 60.5-78.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 34.1-44.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.4-21.9 ส่วนในพันล้านส่วน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 0.6-1.7 ส่วนในพันล้านส่วน ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ด้วยความเร็วลมอยู่ในช่วง <0.3-5.5 เมตรต่อวินาที และมีลมสงบคิดเป็นร้อยละ 19.64	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
	- A3 : วัดหนองกระบอก	- ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	ปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง)	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 53.2-86.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 22.5-41.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 2.8-24.4 ส่วนในพันล้านส่วน มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 2.6-3.7 ส่วนในพันล้านส่วน	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
2. ระดับเสียง	- N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24)) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง)	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 49.2-58.0 เดซิเบล (เอ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 78.1-105.7 เดซิเบล (เอ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 43.9-45.7 เดซิเบล (เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
	- N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq (24)) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง)	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 58.3-60.3 เดซิเบล (เอ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 90.9-93.2 เดซิเบล (เอ) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 53.8-55.6 เดซิเบล (เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่				
3. คุณภาพน้ำ **3.1 ตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง**	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง (Online Monitoring) บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	- Temperature - pH - Conductivity	เดือนละ 1 ครั้ง	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	21.6-34.5 5.5-8.8 18.8-4,183.9	องศาเซลเซียส ไมโครซีเมนต์/เซนติเมตร	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
3.2 ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	- BOD_5 - Oil & Grease - Total Dissolved Solids - Total Suspended Solids - pH at 25°C - Temperature - Residual Free Chlorine - Nitrate - Dissolved Oxygen - SAR - Flow rate - Total Trihalomethanes	เดือนละ 1 ครั้ง	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าเท่ากับ มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มีค่าเท่ากับ	<2-5.8 <3 1,640-2,110 7-18 8.1-8.4 27.1-33.5 <0.1-0.2 2.03-5.80 7.1-7.8 7.51-9.75 0.001-0.013 ND (<0.2)	มิลลิกรัมต่อลิตร มิลลิกรัมต่อลิตร มิลลิกรัมต่อลิตร มิลลิกรัมต่อลิตร องศาเซลเซียส มิลลิกรัมต่อลิตร มิลลิกรัมต่อลิตร มิลลิกรัมต่อลิตร ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ไมโครกรัมต่อลิตร	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่				
3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	- SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร	- BOD_5	ปีละ 2 ครั้ง	มีค่าเท่ากับ	<2	มิลลิกรัมต่อลิตร	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
		- Dissolved Oxygen		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	6.7-7.1	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Flow rate		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	0.024-0.048	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	
		- Nitrate as N		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	1.25-2.02	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Oil & Grease		มีค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- pH		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	7.3-7.4		
		- Temperature		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	28.2-30.6	องศาเซลเซียส	
		- Total Dissolved Solids		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	142-148	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Suspended Solids		มีค่าเท่ากับ	<5	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Trihalomethanes		มีค่าเท่ากับ	ND (<0.2)	ไมโครกรัมต่อลิตร	
	- SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง	- BOD_5	ปีละ 2 ครั้ง	มีค่าเท่ากับ	<2	มิลลิกรัมต่อลิตร	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
		- Dissolved Oxygen		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	6.7-7.3	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Flow rate		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	0.075-0.080	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	
		- Nitrate as N		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	0.41-1.81	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Oil & Grease		มีค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- pH		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	6.5-7.3		
		- Temperature		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	29.6-34.0	องศาเซลเซียส	
		- Total Dissolved Solids		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	136-1,600	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Suspended Solids		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	13-20	มิลลิกรัมต่อลิตร	

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่				
3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบาย น้ำทิ้ง 1,000 เมตร	- BOD_5	ปีละ 2 ครั้ง	มีค่าเท่ากับ	<2	มิลลิกรัมต่อลิตร	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
		- Dissolved Oxygen		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	4.0-6.6	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Flow rate		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	0.084-0.150	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	
		- Nitrate as N		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	1.79-2.78	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Oil & Grease		มีค่าเท่ากับ	<3	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- pH		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	6.9-7.4		
		- Temperature		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	30.5-32.0	องศาเซลเซียส	
		- Total Dissolved Solids		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	876-1,380	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Suspended Solids		มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	22-133	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Trihalomethanes		มีค่าเท่ากับ	ND (<0.2)	ไมโครกรัมต่อลิตร	

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ			ผ่านมาตรฐาน/ ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่				
3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	- GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรม ฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ	- Conductivity	ปีละ 2 ครั้ง	มีค่าเท่ากับ	587	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง บริเวณ GW5 และ GW6 มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สาเหตุคาดว่าเกิดจากสภาพแวดล้อมเดิมของพื้นที่โครงการที่เป็นลักษณะกรดอ่อน ซึ่งค่าดังกล่าวมีแนวโน้มค่าใกล้เคียงกับผลตรวจวัดก่อนเริ่มดำเนินโครงการ **ดังภาคผนวก ค-3**
		- pH		มีค่าเท่ากับ	6.6		
		- Total Dissolved Solids		มีค่าเท่ากับ	480	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Suspended Solids		มีค่าเท่ากับ	17	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Water Level		มีค่าเท่ากับ	5.65	เมตร	
	- GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้	- Conductivity		มีค่าเท่ากับ	57.7	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	
		- pH		มีค่าเท่ากับ	4.7		
		- Total Dissolved Solids		มีค่าเท่ากับ	48	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Suspended Solids		มีค่าเท่ากับ	8	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Water Level		มีค่าเท่ากับ	2.27	เมตร	
	- GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก	- Conductivity		มีค่าเท่ากับ	76.3	ไมโครโอห์มต่อเซนติเมตร	
		- pH		มีค่าเท่ากับ	4.5		
		- Total Dissolved Solids		มีค่าเท่ากับ	53	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Total Suspended Solids		มีค่าเท่ากับ	5	มิลลิกรัมต่อลิตร	
		- Water Level		มีค่าเท่ากับ	3.20	เมตร	

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
4. การคมนาคม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโครงการพร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไข	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใดดัง **ภาคผนวก ค-6**	-
5. กากของเสีย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสีย	เดือนละ 1 ครั้ง	- จัดทำรายงานสรุปกากของเสีย พร้อมทั้งบันทึกเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และการจัดการของเสียจากการดำเนินงานของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ดังแสดงใน **ภาคผนวก ข-8**	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย **6.1 ระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน**	- Gas Turbine Generator - Air Compressor - Steam Turbine Generator	- ระดับเสียง Leq 8 hr - ระดับเสียง Leq 8 hr - ระดับเสียง Leq 8 hr	ปีละ 4 ครั้ง	มีค่าเท่ากับ 78.9 และ 79.8 เดซิเบล (เอ) มีค่าเท่ากับ 76.9 และ 74.7 เดซิเบล (เอ) มีค่าเท่ากับ 80.6 และ 79.7 เดซิเบล (เอ)	- ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด
	- พื้นที่โครงการ	- Noise Contour	ทุก 3 ปี	- โครงการดำเนินการจัดทำ Noise Contour บริเวณพื้นที่โครงการครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568 พบว่า มีระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการอยู่ระหว่าง 51.3-85.6 เดซิเบล (เอ)	-
6.2 การตรวจสุขภาพพนักงาน	- พนักงานก่อนเข้าเริ่มปฏิบัติงาน และทุกปี	- การตรวจสุขภาพทั่วไป - การตรวจความจุของปอดและ X-ray ปอด - สมรรถภาพการได้ยิน - การตรวจวัดสายตา	ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ไม่มีพนักงานใหม่เพิ่มเติม สำหรับการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2569 มีแผนดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีในครึ่งปีหลังและจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-
6.3 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกสาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ สภาพการเสียหาย/สูญเสีย และการแก้ไขปัญหา/ข้อเสนอแนะ	ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุและรายงานผลทุก 6 เดือน	- ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ดัง**ภาคผนวก ค-6**	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
7. เศรษฐกิจ-สังคม **7.1 การสำรวจ**	- ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการและชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของ	- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ	- ปี พ.ศ. 2569 โครงการมีแผนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นในครึ่งปีหลังและจะนำเสนอในรายงานฯ ฉบับถัดไป	-
7.2 ข้อร้องเรียน	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการรวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข - ดำเนินการติดตามตรวจสอบแผนดำเนินการกรณีมีข้อร้องเรียนชุมชน ดังนี้ * ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมฯ กำหนด * แจ้งผลการติดตามตรวจสอบให้ชุมชนรับทราบโดยผ่านทางผู้นำชุมชน - ในกรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหามีสาเหตุมาจากโครงการโดยตรง โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบทั้งหมด	รายงานผลดำเนินการทุก 6 เดือนตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ	- ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีช่องทางร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบจากการดำเนินโครงการ ดังแสดงใน **ภาคผนวก ข-3**	-

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ระยะดำเนินการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม			ผลการติดตามตรวจสอบ	ผ่านมาตรฐาน/ ปัญหาอุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่		
8. สุนทรียภาพ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ และสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะต้องปลูกทดแทนใน 1 เดือน	ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ	- ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 โครงการยังคงรักษาพื้นที่สีเขียวได้โดยมีพื้นที่ ร้อยละ 6.08 ของพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หากต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะมีการปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	-

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก **สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ**

ภาคผนวก ก-1 ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) บริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม 2565

ภาคผนวก ก-2 ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ 3 ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจเนอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.7/5476 และ ทส 1009.7/5478 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2561

ภาคผนวก ก-3 สำเนาหนังสือการแยกขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/6769 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2561

ภาคผนวก ก-4 สำเนาหนังสือการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เป็น บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGY RAYONG-ERC 04/61 และตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGY RAYONG-ONEP 04/61 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2561

ภาคผนวก ก-5 สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ภาคผนวก ก-6 สำเนาหนังสือการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เป็นบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตามหนังสือเลขที่ NEXIF RATCH ENERGY-ONEP 01/63

ภาคผนวก ก-7 หนังสือแจ้งการเริ่มต้นขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)

ภาคผนวก ก-8 หนังสือรับทราบการเปลี่ยนชื่อนิติบุคคลบริษัทของโรงงานควบคุมพร้อมที่อยู่จัดส่งเอกสาร ตามเลขที่หนังสือ ทส 1009.7/9434 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2566

ภาคผนวก ข **เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ภาคผนวก ข-1 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ฉบับล่าสุด

ภาคผนวก ข-2 แผนการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษา ดูแลการทำงานเชิงป้องกันเครื่องจักร

ภาคผนวก ข-3 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ภาคผนวก ข-4 ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การบำรุงรักษาระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า

ภาคผนวก ข-5 บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ภาคผนวก ข-6 Noise Contour Map

ภาคผนวก ข-7 เอกสารจัดจ้างบริษัทกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ภาคผนวก ข-8 บันทึกปริมาณกากของเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ข-9 ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งวัสดุไม่ใช้แล้ว

ภาคผนวก ข-10 ใบอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลฯ ออกนอกบริเวณโรงงาน

ภาคผนวก ข-11 แผนการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ข-12 รายงานบันทึกสภาพการระบายน้ำฯ

ภาคผนวก ข-13 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

ภาคผนวก ข-14 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข (ต่อ) **เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ภาคผนวก ข-15 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ
- หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ
- สรุปวาระการประชุม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ข-16 แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
- EMERGENCY RESPONSE PLAN AND PROCEDURE
- รายงานการฝึกอบรม หลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ภาคผนวก ข-17 การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- สรุปการประชุม คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ข-18 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

ภาคผนวก ข-19 ตารางกะการทำงาน

ภาคผนวก ค **เอกสารประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ภาคผนวก ค-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง
- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ค-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

ภาคผนวก ค-4 ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

ภาคผนวก ค-5 ชี้แจงผลการพิจารณาความเห็นต่อรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ภาคผนวก ค-6 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ภาคผนวก ง **ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ**

ภาคผนวก จ **สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์**

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

ภาคผนวก ก-1

ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
เป็นบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.7/1346 ลงวันที่ 21 มกราคม 2565



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑๓๔๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ของบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๒๙๖๕ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อสำนักงาน กกพ. ในประเด็น ๑) ผังองค์ประกอบโครงการ ๒) พื้นที่สีเขียว และบ่อน้ำ และ ๓) การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๕๗/๒๕๖๔ (ครั้งที่ ๗๖๖) เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๔ มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รับทราบตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑๓๔๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ของบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๒๙๖๕ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อสำนักงาน กกพ. ในประเด็น ๑) ผังองค์ประกอบโครงการ ๒) พื้นที่สีเขียว และบ่อน้ำ และ ๓) การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๕๗/๒๕๖๔ (ครั้งที่ ๗๖๖) เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๔ มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รับทราบตามขั้นตอนต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๑๓๔๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ของบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๑๒๙๖๕ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อสำนักงาน กกพ. ในประเด็น ๑) ผังองค์ประกอบโครงการ ๒) พื้นที่สีเขียว และบ่อน้ำ และ ๓) การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๕๗/๒๕๖๔ (ครั้งที่ ๗๖๖) เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๔ มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รับทราบตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และบริษัท เน็กส์ซีฟ ราช เอ็นเนอร์จี จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th

ตารางที่ 3.2-1
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด อย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินงานโครงการ ให้บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ - หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับจัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง			
	(7) บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้จังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(8) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และบันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(9) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าที่ต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561

ตารางที่ 3.2-2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	(1) ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-บ่าย) หรือพิจารณาตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณทางเข้าโครงการและพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนพื้นถนน	- รถบรรทุก	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษายานพาหนะ เครื่องยนต์/เครื่องจักร ที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดสารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสีย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) ห้ามเผาทำลายวัสดุ หรือขยะมูลฝอยในพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) ใช้ผ้าใบหรือผ้าพลาสติกปิดคลุมกองดินหรือกองเศษวัสดุต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเศษดินในช่วงที่เกิดลมพัดแรง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(7) ดับเครื่องยนต์/เครื่องจักรทุกครั้งที่ไม่มีการใช้งาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
2. เสียง	(1) กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น กิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังห้ามดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดเตรียมปลั๊กอุดหู (Ear plugs) และ/หรือที่ครอบหู (Ear muffs) สำหรับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ)	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณาทางเลือก วิธีการ และอุปกรณ์ที่เหมาะสมที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) ติดตั้งกำแพงชั่วคราวที่สามารถลดทอนระดับเสียง (Transmission Loss) ลงได้ไม่น้อยกว่า 10 เดซิเบล(เอ) ความสูงอย่างน้อย 3 เมตร โดยติดตั้งให้มีช่องว่างน้อยที่สุด ความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดและกำแพงกั้นเสียง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะต่าง ๆ สม่ำเสมอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. การจัดการน้ำเสีย	(1) จัดให้มีห้องสุขาที่มีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภคและบริโภคจากสำนักงานชั่วคราวและห้องน้ำห้องส้วม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) จัดให้มีถาดรองบริเวณซ่อมบำรุงที่อาจจะก่อให้เกิดการปนเปื้อน เช่น พื้นที่วางถังน้ำมันเครื่อง และ/หรือจัดให้มีหลังคาชั่วคราวป้องกันน้ำฝนปนเปื้อนน้ำมัน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
4. การจัดการของเสีย	(1) จัดให้มีถังภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดตามจุดต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ และประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการเก็บขนขยะมูลฝอยเข้ามาดำเนินการเก็บขยะเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้มากที่สุด เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำหรือนำไปจำหน่ายให้แก่บริษัทรับซื้อต่อไป	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) จัดให้มีพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วอย่างเป็นสัดส่วน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) กำหนดมาตรการห้ามทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
5. การคมนาคมขนส่ง	(1) กรณีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่ต้องประสานกับตำรวจจราจรเพื่อวางแผนการขนส่ง และอำนวยความสะดวกในการขนส่ง เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรให้น้อยที่สุด	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรคับคั่ง (07.30-08.30 น. และ 15.30-17.30 น.) เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) กำหนดให้มีการควบคุมความเร็วของพาหนะในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ที่ผ่านชุมชนหนาแน่นให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด	- เส้นทางขนส่ง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาอบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ	- บริเวณทางเข้าโครงการและพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	(1) กำหนดให้มีรางรวบรวมน้ำฝนและบ่อพักน้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง เพื่อตกตะกอนดินและทรายก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ หรือนำมาใช้ในการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดปริมาณฝุ่น	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยลงในทางระบายน้ำ ท่อน้ำทิ้ง และแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) โครงการจะต้องระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน โดยจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดให้มีเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีคนงานที่ได้รับบาดเจ็บ และนำส่งโรงพยาบาล รวมทั้งมีพาหนะสำหรับส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินทันที	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการรับผิดชอบดูแลเรื่องความปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) จัดให้มีการฝึกอบรมคนงานในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัยก่อนที่จะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่ถูกต้องและเพียงพอแก่คนงาน ตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำและห้องส้วม	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) จัดให้มีป้ายเตือนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่ที่ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(7) มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน ไฟฟ้า และพื้นที่อับอากาศ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(8) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น ที่ครอบหู และ/หรือปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ และควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(9) ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องจักร และพาหนะต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมใช้งานให้กับคนงาน	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. เศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วม	(1) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นที่มีความสามารถเหมาะสมตามเกณฑ์กำหนดของโครงการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก และควบคุมการรับคนงานต่างด้าว	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดให้มีช่องทางประสานงานชุมชนเพื่อเป็นจุดรับเรื่องราวร้องเรียนถึงผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ และเป็นศูนย์กลางในการให้ข้อมูลข่าวสาร/ตอบข้อสงสัยให้กับชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) กำหนดระเบียบปฏิบัติ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในช่วงก่อสร้าง และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการให้ชุมชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการทราบเป็นระยะ โดยใช้รูปแบบการดำเนินงานที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่/ชุมชน	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) บริษัทผู้รับเหมาจะต้องมีการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการอย่างเพียงพอ สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ถ้ามีการร้องเรียนจะต้องรีบดำเนินการแก้ไข	- ชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(7) ติดป้ายประกาศบริเวณหน้าพื้นที่ตั้งโครงการและชุมชน เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการ แผนการก่อสร้างโครงการ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการ ผู้ประสานงาน และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(8) จัดให้มีขั้นตอนการร้องเรียนในกรณีที่ประชาชนได้รับเหตุรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการระยะที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ -3-1	- พื้นที่โครงการและชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561

ตารางที่ 3.2-3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	(1) โครงการจะต้องควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามค่าควบคุม ดังนี้ 1.1 ควบคุมค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการทุกกรณี ดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 60 พีพีเอ็ม - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 15 พีพีเอ็ม - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 1.2 ควบคุมค่าอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 9.97 กรัม/วินาที - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 3.47 กรัม/วินาที - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 3.53 กรัม/วินาที โดยค่าควบคุมดังกล่าวข้างต้นอ้างอิงที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศที่สภาวะแห้งโดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%Oxygen) ร้อยละ 7	- ปล่อง HRSG#2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMS) เพื่อตรวจวัดออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่องของโครงการ	- ปล่อง HRSG#2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NOx (DLN) สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนดไว้	- ปล่อง HRSG#2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว	- Gas Turbine	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) การจัดการมลพิษทางอากาศ 1) กำหนดแนวทางปฏิบัติเมื่อมีค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ (NOx) ที่อ่านได้จาก CEMS เกินกว่าค่าควบคุม (ไม่รวมช่วง Start Up และ Shutdown) ดังนี้ - ให้ทำการตรวจสอบกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวโน้มของมลสารที่อ่านได้จาก CEMS โดยตรวจสอบว่าค่าที่ได้นั้นผิดจากการตรวจวัดหรือไม่	- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบอัตโนมัติ (CEMS)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจสอบระบบควบคุมมลพิษทางอากาศให้มีสภาพปกติ - ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบ CEMS ถ้าพบความผิดปกติเกิดจากอุปกรณ์ตรวจวัดหรือเกิดจาก CEMS Fails/Error ให้หาสาเหตุและวิธีการแก้ไข หากแก้ไขไม่ได้ ให้เรียก CEMS Service Provider มาทำการแก้ไข - ตรวจสอบไนส่วนกระบวนการผลิตและส่วนซ่อมบำรุงแล้ว หากพบว่ายังมีค่าสูงอยู่ให้ทำการลดกำลังการผลิต - บันทึกสาเหตุ ระยะเวลาที่ดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง			
	2) จัดให้มีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ในการควบคุม ดูแล และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษทางอากาศ	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	3) กำหนดแผนตรวจสอบและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
2. เสียง	(1) ติดตั้ง silencer บริเวณ main valve	- Main Valve	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดหาวัสดุดูดซับเสียงเพื่อควบคุมระดับเสียงไม่ให้เกิน 85 dB(A) ที่ระยะ 1 เมตร	- Air Compressor - Gas Turbine Room - Steam Turbine Room	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน	- บริเวณที่มีเสียงดัง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) ปลูกต้นไม้จำพวกประดู่ โคกน้ำ เสลา ยูคาลิปตัส และอื่น ๆ เพื่อเป็นพื้นที่กันชน (buffer zone)	- ตลอดแนวรั้วและบริเวณที่มีพื้นที่โล่ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) จัดทำ Noise Contour บริเวณพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายหลังดำเนินการ และทบทวนทุก ๆ 3 ปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) จัดให้มีการตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดความดังของเสียงจากเครื่องจักร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	(1) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่คลองข้างตาย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดให้มีระบบปรับสภาพน้ำ (Neutralization System) เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน (พ.ศ. 2560) หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Final Pond) และบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉิน (Emergency Pond) ขนาดความจุบ่อละ 850 ลูกบาศก์เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เนอร์จี ระยอง
	(4) จัดให้มีเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ ได้แก่ pH Temperature และ Conductivity เพื่อตรวจสอบลักษณะสมบัติน้ำเสียที่ผ่านการปรับสภาพก่อนระบายลงสู่คลองข้างตาย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) นำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ใหม่ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้ ล้างทำความสะอาดพื้น ให้มากที่สุดเพื่อลดการระบายทิ้งลงคลองข้างตาย เป็นต้น โดยน้ำที่จะนำมารดน้ำต้นไม้นั้นจะต้องมีค่า Conductivity ไม่เกิน 2,000 ไมโครไมห์/เซนติเมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียจากสำนักงานให้มีค่าตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(7) จัดให้มีบุคคลที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบในการควบคุม ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและจะต้องควบคุมให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(8) กรณีน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และโครงการไม่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้เองภายในระยะเวลา 1 วัน ทางโครงการจะส่งน้ำเสียไปบำบัดภายนอก โดยหน่วยงานรับบำบัดที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(9) ออกแบบระบบแยกน้ำฝนปนเปื้อนและน้ำฝนไม่ปนเปื้อนออกจากกัน พร้อมทั้งตรวจสอบระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนเป็นประจำ ทั้งนี้ น้ำฝนที่มีการปนเปื้อนให้มีการบำบัดให้ได้ตามมาตรฐานก่อนปล่อยออกจากโครงการ	- น้ำฝนปนเปื้อนคราบน้ำมัน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	(1) จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของน้ำใต้ดินจำนวน 3 จุด แบ่งเป็น Upstream Point จำนวน 1 จุด และ Downstream Point จำนวน 2 จุด (**รูปที่ 3-2**)	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ของสวนอุตสาหกรรม	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. การกำจัดกากของเสีย	(1) จัดหาถังขยะที่มีฝาปิดให้เพียงพอเพื่อรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการและติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) รวบรวมคราบน้ำมันไว้ในถังปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร ก่อนนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียอันตรายของโครงการระยะที่ 2 และติดต่อให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) รวบรวมแผ่นกรองจากระบบ RO นำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียอันตรายของโครงการระยะที่ 2 และติดต่อให้หน่วยงานรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) คัดแยกขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่าย/กำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) จัดให้มีสถานที่ที่มีหลังคาปิดคลุม และพื้นคอนกรีตเพื่อจัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยแยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(7) ขออนุญาตและแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการนำของเสียอันตรายออกนอกพื้นที่โครงการตามประกาศที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
6. คมนาคม	(1) อบรมและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) หลีกเลี่ยงการขนส่งในชั่วโมงเร่งด่วนเพื่อลดสภาพการจราจรติดขัด	- ภายในและนอกพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	(1) จัดสร้างระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ	- โดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) กำหนดให้มีแผนการขุดลอกตะกอนภายในรางระบายน้ำของโครงการ และมีการดำเนินการตามแผนที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าฤดูฝน	- รางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) จัดสร้างบ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการที่สามารถหน่วงน้ำฝนในพื้นที่ได้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
			ดำเนินการ	เอ็นเนอร์จี ระยอง
8. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	(1) จ้างคนงานท้องถิ่นที่มีความรู้และความสามารถเป็นพนักงานของโครงการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก	- ชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) ดำเนินการด้านประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการเพื่อให้ประชาชนเข้าใจการดำเนินการดียิ่งขึ้น	- ชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน	- ชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) จัดให้มีขั้นตอนการร้องเรียนในกรณีที่ประชาชนได้รับเหตุรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ดังแสดงในรูปที่ -3-3	- ชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานโครงการ มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี หรือตามตลพินิจของกรรมการส่วนใหญ่ที่ได้รับการคัดเลือก วิธีการคัดเลือกคณะกรรมฯ ให้พิจารณาสรรหาจากความร่วมมือในหลายภาคส่วนด้วยความเต็มใจ เพื่อเป็นตัวแทนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร การติดตามผลการดำเนินการของโครงการ และแก้ไขปัญหาร่วมกันระหว่างโครงการ ชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีโครงสร้างและอำนาจหน้าที่ ดังนี้ 1. โครงสร้างและองค์ประกอบคณะกรรมการฯ องค์ประกอบของคณะกรรมการประกอบด้วยตัวแทนหลายฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ ตัวแทนจากโครงการ และผู้ทรงคุณวุฒิ/ปราชญ์ชาวบ้าน/ผู้แทนท้องถิ่นขององค์กรจัดตั้งทางสังคม ประกอบด้วย 1.1 ตัวแทนภาคประชาชน จำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง หมายถึง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ที่ได้รับการคัดเลือกหรือแต่งตั้งมาจากประชาชนในชุมชน อาทิ ชาวบ้านทั่วไป ปราชญ์ชาวบ้านสมาชิก องค์กรทางสังคมในชุมชน และผู้ที่ได้รับความนับถือในชุมชน 1.2 ตัวแทนของภาคส่วนต่าง ๆ ส่วนที่เหลือให้ ประกอบด้วย ก) ตัวแทนจากผู้นำและผู้บริหารส่วนท้องถิ่น หมายถึง กำนันผู้ใหญ่บ้านของทุกชุมชน และผู้แทนนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ข) ตัวแทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) หน่วยงานระดับจังหวัดและอำเภอที่กำกับดูแลด้านพลังงาน ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านการเกษตร และด้านสาธารณสุข ค) ตัวแทนจากโครงการระยะที่ 2 จำนวน 1 คน 2. รูปแบบการประชุม 2.1 วาระปกติ ก) การประชุมคณะกรรมการฯ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ข) การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีหนึ่งเสียงในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด 2.2 วาระพิเศษ (กรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือเหตุฉุกเฉิน) กรณีที่มีการร้องเรียนปัญหาต่าง ๆ เหตุฉุกเฉิน หรือมีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานคณะกรรมการ 3. หน้าที่ของคณะกรรมการฯ 3.1 กรณีการดำเนินงานปกติ ก) รับทราบแผนการดำเนินงานของโครงการ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินงานหรือมาตรการที่ควรเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษเพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ข) ติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ค) ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจัยที่เป็นข้อวิตกกังวลหรือความสนใจของชุมชน ง) ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงพัฒนามาตรการป้องกันและการแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นกับชุมชน อันเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ			

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	3.2 วาระพิเศษ (กรณีมีเรื่องร้องเรียนหรือเหตุฉุกเฉิน) ให้มีการประชุมวาระพิเศษทุกครั้งที่มีการร้องเรียนถึงความเสียหายอันเกิดกับบุคคล นิติบุคคล องค์กรใด ๆ และรวมถึงทรัพย์สินของบุคคล นิติบุคคล องค์กรใด ๆ นั้น และทรัพย์สินของส่วนรวมด้วย อันเนื่องมาจากการก่อสร้างและการดำเนินการผลิตของโครงการ ก) กรณีที่ชัดเจนว่าเป็นผลกระทบจากโครงการ ในกรณีที่รับฟังเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อเรียกร้องใด ๆ นั้นเป็นความรับผิดชอบของโครงการ • ให้คณะกรรมการฯ เสนอแนวทางปฏิบัติเร่งด่วนเพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบโดยทันที • นำเสนอหาข้อยุติในเรื่องค่าชดเชยความเสียหาย โดยมติดังกล่าวจะต้องมีเสียงไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของคณะกรรมการฯ เข้าร่วมประชุม ทั้งนี้หากโครงการรับฟัง เป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อร้องเรียนนั้นเป็นความผิดชอบของโครงการโครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ไม่อยู่ในขอบข่ายการประกันการเสี่ยงภัยทุกชนิด (All Risk Policy) ซึ่งให้ความคุ้มครองทรัพย์สินหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของทรัพย์สินที่เอาประกันที่ได้รับความเสียหายหรือสูญหายจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่มิได้คาดหมายใด ๆ ซึ่งกรมธรรม์จะคุ้มครองความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและอุบัติเหตุทุกชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก (External Factor) และเกิดขึ้นในลักษณะทันทีทันใด (Sudden) และเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (Unforeseen) เช่น อุบัติภัยภัยธรรมชาติ ไฟไหม้ ฟ้าผ่า และการกระทำของบุคคลภายนอก ไว้ทั้งหมดโดยเฉพาะในส่วนของความเสียหายที่จะเกิดต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่ 3 โดยกำหนดวงเงินความรับผิดชอบต่อการเกิดอุบัติเหตุแต่ละครั้ง เพื่อให้ความคุ้มครองต่อผลกระทบหรือความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้นในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ อย่างไรก็ตาม โครงการยินดีเข้าไปดูแลช่วยเหลือชดเชยค่าเสียหายในระหว่างการพิสูจน์ ทั้งนี้ทางโครงการจะเข้ามาดูแลและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นโดยการเยียวยาเบื้องต้นทั้งด้านชีวิต ค่ารักษาพยาบาล และความเสียหายต่อทรัพย์สินในช่วงก่อนที่ทางกรมธรรม์ประกันภัยเข้ามาดูแล			

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ข) กรณีไม่สามารถระบุสาเหตุที่ชัดเจน กรณีที่มีการร้องเรียนปัญหาต่าง ๆ ที่ไม่สามารถหาข้อยุติได้ ให้คณะกรรมการฯ นัดประชุมวาระพิเศษพิจารณาคัดเลือกและแต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจ โดยความเห็นชอบของโครงการ ประกอบด้วย คณะบุคคล องค์กร หรือสถาบัน ซึ่งมีองค์ประกอบไม่น้อยกว่า 5 คน และไม่เกิน 9 คน มีลักษณะดังนี้ • ต้องมีความเป็นกลาง ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการหรือกิจการในเรื่องนั้น ๆ • มิได้เป็นข้าราชการ สมาชิกรัฐสภา สมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น • ต้องเป็นที่ยอมรับเชื่อถือของทุกภาคส่วน ว่ามีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ ตามกรณีการร้องเรียนหรือลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น ด้านสุขภาพ ด้านเกษตรกรรม ด้านชุมชนและสังคม ด้านการชดเชย เป็นต้น คณะกรรมการเฉพาะกิจ มีหน้าที่วินิจฉัยผลกระทบ ทำการตรวจสอบและพิสูจน์หาสาเหตุข้อร้องเรียน ปัญหา หรือผลกระทบต่างๆ ในแต่ละด้านตามหลักวิชาการที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอันเป็นที่ยอมรับของทุกภาคส่วน ค) กรณีที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ให้คณะกรรมการกิจเฉพาะชี้แจงต่อผู้ได้รับผลกระทบเมื่อมีความเห็นตรงกันให้จัดทำบันทึกความเข้าใจร่วมและเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะ ง) กรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ คณะกรรมการเฉพาะกิจมีหน้าที่เสนอแนวทางการชดเชยความเสียหาย รวมทั้งการเจรจาไกล่เกลี่ยหาข้อยุติเกี่ยวกับการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยดำเนินการด้วยความอ่อนโยน สุจริตและเป็นธรรม โดยคำนึงถึงข้อได้แย้งของทุกฝ่ายตลอดจนผลกระทบในด้านต่าง ๆ อย่างรอบด้าน หากการรับฟังเป็นที่ยุติได้ว่าความเสียหายตามข้อร้องเรียนนั้นเป็นความผิดชอบของโครงการ โครงการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นข้างต้น ตามหลักการข้อ 3.2 (ก) ทั้งนี้ โครงการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพื่อตรวจสอบและพิสูจน์หาสาเหตุจนกว่าจะได้ข้อยุติข้างต้น			

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) จัดให้มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย - วิธีการทำงานในบริเวณที่มีอันตรายจากกระแสไฟฟ้า - วิธีการขนย้ายสารเคมี - การทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีโอกาสเกิดอันตราย - การใช้อุปกรณ์ดับเพลิง - การตรวจสอบความปลอดภัยในโรงงาน - ฝึกซ้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้และอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยประจำโรงงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(3) ติดตั้งระบบตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยกรณีที่ก๊าซรั่วไหล หัวฉีดน้ำ อุปกรณ์ลดความดัน และสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้แบบ Online ไปยังห้องควบคุม	- ภายในพื้นที่โครงการโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ปิด ท่อ และอาคาร ต่าง ๆ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(4) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงตามมาตรฐาน NFPA เช่น - โฟม - คาร์บอนไดออกไซด์ผง - ถังดับเพลิง - หัวฉีดดับเพลิง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(5) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ เช่น ที่ครอบหู ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย แว่นตา และถุงมือ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(6) จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและรถฉุกเฉินภายใต้ความรับผิดชอบของพยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(7) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน - เอกซเรย์ปอด - ตรวจสอบการได้ยิน - ตรวจสอบการมองเห็น - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	- พนักงานโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	(8) พิจารณาลดการสัมผัสความเสี่ยงจากแหล่งกำเนิดเสียงสำหรับพนักงานที่เสี่ยงสูงและมีความสูญเสียการได้โดยการหมุนเวียนงาน การลดระยะเวลาสัมผัส ตลอดจนการส่งตรวจกับแพทย์เฉพาะทางเพื่อให้คำแนะนำหลังการรักษาต่อไป	- พนักงานโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(9) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำต่อกับระบบหัวฉีดดับเพลิง	- บริเวณบ่อกักเก็บน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(10) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินภายในโครงการ (**รูปที่ 3-4**) โดยประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้ - ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน * อำนวยการและสั่งการให้ใช้แผนฉุกเฉิน * สั่งการและขอความร่วมมือจากพนักงาน * สั่งการให้ทุกหน่วยหยุดปฏิบัติการ * สามารถสั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก * รายงานผลการดำเนินงานต่อกรรมการผู้จัดการ - ผู้ควบคุมการดับเพลิง * วิเคราะห์สถานการณ์และแจ้งต่อผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน * มีอำนาจสั่งการจนกว่าผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉินจะมาถึง * แจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องมาปฏิบัติการตามแผน * ร่วมควบคุมระงับเหตุฉุกเฉิน - หัวหน้าศูนย์รวมข่าวและสื่อสาร * รวบรวมข่าวและแจ้งเหตุเป็นระยะ ๆ * ติดตามผลการระงับเหตุและกระจายข่าว * ติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอกตามคำสั่ง * แถลงข่าวให้สื่อมวลชนทราบตามที่ได้รับคำสั่ง * แจ้งเหตุการณ์สงบให้ทุกหน่วยงาน - หัวหน้าฝ่ายระงับอัคคีภัย * ควบคุมและระงับเหตุ * รักษาความปลอดภัยและจราจร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	* ประสานงานในการตัดแยกอุปกรณ์ไฟฟ้า * จัดรถพยาบาลให้หน่วยพยาบาล - หัวหน้าหน่วย รปภ. * ตรวจสอบเส้นทางที่จะเข้าถึงจุดเกิดเหตุ * ส่งกำลังไปเสริมตามคำสั่ง * เปิดประตูรับหน่วยงานภายนอก * ควบคุมการเข้า-ออก * นำสื่อมวลชนไปยังห้องแถลงข่าว - หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำ * เดินเครื่องสูบน้ำ * ควบคุมดูแลเครื่องสูบน้ำ - หัวหน้าหน่วยดับเพลิง * นำรถและอุปกรณ์ดับเพลิงเข้าควบคุมเพลิง * ป้องกันความเสียหายของทรัพย์สิน * ประสานงานกับตำรวจดับเพลิง - หัวหน้าชุดดับเพลิงขั้นต้น * แจ้งผู้อำนวยการการระงับเหตุฉุกเฉิน * แนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน * ควบคุมชุดพนักงานควบคุมเครื่องและพนักงานดับเพลิง - หัวหน้าพนักงานควบคุมเครื่อง * เดินเครื่องต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุด * หยุดเดินเครื่องทันทีที่เห็นว่าจะเกิดอันตราย - หัวหน้าพนักงานดับเพลิง * เข้าระงับเหตุโดยทันที * ถ้าเพลิงไหม้นอกพื้นที่ให้รายงานตัวต่อผู้ควบคุมการระงับเหตุ - หัวหน้าฝ่ายสนับสนุน * ควบคุมหน่วยงานพาหนะ			

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	* ประสานงานกับหน่วยบรรเทาสาธารณภัย * สนับสนุน - หัวหน้าหน่วยยานพาหนะ * จัดรถพร้อมคนขับไปยังจุดเกิดเหตุพร้อมรอคำสั่งจากผู้อำนวยการระงับเหตุ * สนับสนุนหาแรงงานให้กับฝ่ายเคลื่อนย้าย - หัวหน้าหน่วยพยาบาล * ทำการปฐมพยาบาล * นำส่งผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาล * ประสานกับโรงพยาบาล - หัวหน้าหน่วยช่วยชีวิต * จัดตั้งศูนย์ช่วยชีวิต * ค้นหาผู้ประสบภัย * รับผิดชอบคนบาดเจ็บจนถึงหน่วยพยาบาล * ประสานกับหน่วยบรรเทาสาธารณภัย * ดูแลการอพยพ			
	(11) กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินภายนอกโครงการประสานงานกับโรงงานต่าง ๆ รวมทั้งสวนอุตสาหกรรมฯ เพื่อทราบถึงขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือ รวมทั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ที่มีอยู่เพื่อดำเนินการตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพ (**รูปที่ 3-4**)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เบ็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
10. ด้านสุนทรียภาพ	(1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวม 2,734.1 ตารางเมตร หรือร้อยละ 6.0 ของพื้นที่โครงการระยะที่ 2 (**รูปที่ 3-5**) โดยปลูกไม้ยืนต้นทรงสูงเพื่อเป็นแนวบดบังสายตา เช่น สบประดิพัทธ์ และอโศกอินเดีย เป็นต้น และมีการแทรกด้วยไม้พุ่มต่างระดับ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เบ็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	(2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเพื่อให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ ทั้งนี้กรณีต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะมีการปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บจก.เบ็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561

ตารางที่ 3.2-4
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (1 สถานี)	- TSP โดยวิธี Gravimetric Method - PM-10 โดยวิธี Gravimetric Method - ความเร็วและทิศทางลม เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ	จุดตรวจวัด 2 จุด (**รูปที่ 3-6**) ได้แก่ - A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - A2 : วัดกระเฉท - A3 : วัดหนองกระบอก	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียง Leq 24 hr - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (Lmax)	- วิธีการตาม International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	จุดตรวจวัด 1 จุด (**รูปที่ 3-7**) ได้แก่ - N : หมู่ 10 บ้านมาบตอง	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ให้ครอบคลุมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
3. คมนาคม	- บันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรต่าง ๆ - บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการพร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	- ดำเนินการบันทึกจำนวนการขนส่งวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	- พื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางการขนส่งของโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ - สภาพการเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	- ดำเนินการบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในการดำเนินการโครงการทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. เศรษฐกิจ-สังคม	- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ	- สำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (**รูปที่ 3-8**)	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	- ปัญหาข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต่อชุมชนโดยรอบ	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- สรุปและรายงานผลดำเนินการทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) ตลอดระยะเวลาก่อสร้างโครงการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561

ตารางที่ 3.2-5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- ความเร็วของก๊าซที่ระบายออก - อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก - ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	วิธีการตาม U.S.EPA กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบ	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ปล่อง HRSG#2	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS	- ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx)	- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการผลิตไฟฟ้า โดยวิเคราะห์ค่าที่ตรวจวัดได้ตามวิธีที่ U.S.EPA กำหนด หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ สำหรับการรายงานผลให้รายงานผลที่ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกิน (Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) ร้อยละ 7	- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG#2	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS)		- ตรวจสอบตามข้อกำหนดของ U.S. EPA หรือวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด แบ่งการดำเนินการเป็น 2 ส่วน คือ * System Audit : การประเมินความ สามารถในเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) โดยการทบทวน (Review) และตรวจสอบเกี่ยวกับสถานภาพ (Status) การทำงานของ CEMS * Performance Audit : การประเมินความสามารถการทำงานในเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) ตรวจสอบความถูกต้องการตรวจวัด NOx และ O_2 โดยวิธี Relative Test Audit (RATA) ซึ่งใช้หลักการอ่านค่า NOx และ O_2 จาก CEMS เปรียบเทียบกับค่าตรวจวัดจากการเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องโดยวิธีอ้างอิงมาตรฐานในเวลาเดียวกัน จากนั้นนำค่าที่ได้มาคำนวณหาค่า Relative Accuracy และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์กำหนด การตรวจสอบความถูกต้อง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG#2	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (1 สถานี)	- TSP โดยวิธี Gravimetric Method - PM10 โดยวิธี Gravimetric Method - NO_2 โดยวิธี Chemiluminescence - SO_2 โดยวิธี UV Fluorescence - ทิศทางและความเร็วลม ใช้เครื่องมือตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่ง กำเนิด ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	จุดตรวจวัด 3 จุด (**รูปที่ 3-6**) ได้แก่ - A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - A2 : วัดกระเฉท - A3 : วัดหนองกระบอก	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียง Leq 24 hr - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (Lmax)	- ตาม International Organization for Standardization (ISO1996) หรือตามวิธีที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) ตลอดระยะ เวลาดำเนินการ	จุดตรวจวัด 2 จุด (**รูปที่ 3-7**) ได้แก่ - N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - N2_2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
3. คุณภาพน้ำ 3.1 คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ	**ตรวจสอบคุณภาพน้ำต่อเนื่อง** - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
	ตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบสุ่ม - อัตราการไหล - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	- วิธีตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of water and wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	- เดือนละ 1 ครั้ง (ยกเว้น THMs ให้ตรวจวัดทุก 3 เดือน ช่วงเดียวกับตรวจ วัดคุณภาพน้ำผิวดิน) และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
	- ค่าบีโอดี (BOD) - ไนเตรท (NO_3^-) - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไตรฮาโลมีเทน (THMs) - อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ (SAR)		<u>หมายเหตุ</u> : THMs ให้ตรวจ วัดเป็นระยะเวลา 3 ปี และเริ่มนับใหม่กรณีที่ผลการตรวจวัดค่า "คลอรีนอิสระ" ในน้ำทิ้งโครงการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น		
3.2 คุณภาพน้ำผิวดิน	- อัตราการไหล - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) - ค่าบีโอดี (BOD) - ไนเตรท (NO_3^-) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ไตรฮาโลมีเทน (THMs)	- วิธีตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of water and wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีการที่ทางหน่วยงานราชการกำหนด	- ตรวจทุก 3 เดือน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ <u>หมายเหตุ</u> : THMs ให้ตรวจ วัดเป็นระยะเวลา 3 ปี และเริ่มนับใหม่กรณีที่ผลการตรวจวัดค่า "คลอรีนอิสระ" ในน้ำทิ้งโครงการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น	จุดตรวจวัด 3 จุด ภายในคลองช้างตาย (**รูปที่ 3-9**) ได้แก่ - SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร - SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง - SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร โดย THMs ตรวจวัดเฉพาะจุด SW1 และ SW3	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
3.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - การนำไฟฟ้า (Conductivity) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ระดับน้ำใต้ดิน	- วิธีตามมาตรฐาน Standard Methods for the Examination of water and wastewater ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	จุดตรวจวัด 3 จุด (**รูปที่ 3-2**) ได้แก่ - จุด Upstream 1 จุด คือ ● GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
				- จุด Downstream 2 จุด คือ • GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ • GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก	
4. คมนาคม	- สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุสถานที่ ช่วงเวลา และแนวทางแก้ไขปัญหา	- การบันทึก	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
5. กากของเสีย	- ชนิด - ปริมาณ - การจัดการของเสีย	- การสำรวจและจดบันทึก	- 1 ครั้ง/เดือน และจัดทำรายงานสรุป ผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
6.1 ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน	- ระดับเสียง Leq 8 hr Noise contour	- ตรวจวัดด้วย Sound Pressure Level Meter ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดัง	- ปีละ 4 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- Gas Turbine Generator - Air Compressor - Steam Turbine Generator - ภายในพื้นที่โครงการ	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
6.2 ตรวจสุขภาพพนักงาน	- การตรวจสุขภาพทั่วไป - ตรวจความดันปอด และ X-Ray ปอด - ตรวจการได้ยิน - ตรวจสายตา	- รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด	- ก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงานในโรงงาน และทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- พนักงานทุกคน	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
6.3 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- สาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - สภาพการเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	- การจดบันทึก	- ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุและจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
7. เศรษฐกิจ-สังคม					
7.1 การสำรวจ	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ และชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (รูปที่ 3-8)	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
7.2 ข้อร้องเรียน	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข - ดำเนินการติดตามตรวจสอบแผนดำเนินการกรณีมีข้อร้องเรียนชุมชนดังนี้ * ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการฯ กำหนด * แจ้งผลการติดตามตรวจสอบให้ชุมชนรับทราบโดยผ่านทางผู้นำชุมชน - ในกรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหามีสาเหตุมาจากโครงการโดยตรง โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบทั้งหมด	- การจดบันทึก	- ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	บจก.เม็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

องค์ประกอบด้าน สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ความถี่	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ
8. สุนทรียภาพ	- ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ และสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือเสียหายโครงการจะต้องปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	- การสำรวจและตรวจสอบ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	บจก.เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2561

ภาคผนวก ก-2

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ 3
ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจเนอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน)
และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด
ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.7/5476 และ ทส 1009.7/5478
ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2561



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๕๔๗๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/๑๗๑๙ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EHIA 180314/406025 ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ทำการแก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และต่อมาบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและมอบอำนาจให้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายฯ พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาและในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๑ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัษฎาพร ไกรพานนท์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง
(นางสาวมลิวรรณ สอนดา)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/ ๕๔๗๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

พฤษภาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๑๗๒๐ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ EHIA 180314/406025 ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

๓. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่ สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยให้บริษัทฯ ทำการแก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียดที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และต่อมาบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและมอบอำนาจให้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายฯ พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาและในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๑ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ อนึ่ง สำนักงานนโยบายฯ ขอให้บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัญญาพร ไกรพานนท์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวมธิวรรณ สอนดา)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑

ภาคผนวก ก-3

สำเนาหนังสือการแยกขอบเขตความรับผิดชอบของ

บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด

ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.7/6769 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2561



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๖๗๖๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ มิถุนายน ๒๕๖๑

เรื่อง การแยกขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ที่ SIAMPOWERPHASE2-ONEP01/61 ลงวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ได้ขอหารือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับขอบเขตความรับผิดชอบของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม กรณีที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ครั้งที่ ๓ ของบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด ซึ่งมีการพัฒนาโครงการ ๓ ระยะ โดยบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบในการดำเนินงานและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบแต่ละระยะของโครงการระยะที่ ๑ และระยะที่ ๓ ส่วนบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด รับผิดชอบโครงการระยะที่ ๒ ทั้งนี้ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด มีความประสงค์ที่จะขอถอนชื่อบริษัทฯ ออกจากความรับผิดชอบร่วมในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมระยะ ที่ ๑ และระยะที่ ๓ และขอแยกความรับผิดชอบครอบคลุมเฉพาะโครงการระยะที่ ๒ เท่านั้น ซึ่งรวมถึงการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่เกี่ยวข้องด้วย โดยหากสำนักงานนโยบายฯ มีความเห็นประการใด บริษัทฯ ยินดีดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักการและระเบียบที่เกี่ยวข้องต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาแล้วขอเรียนว่า บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ ๒ จำกัด สามารถถอนชื่อบริษัทฯ ออกจากความรับผิดชอบร่วมในโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ระยะที่ ๑ และระยะที่ ๓ รวมทั้งแยกความรับผิดชอบครอบคลุมเฉพาะโครงการระยะที่ ๒ ได้ โดยบริษัทฯ จะต้องจัดทำหนังสือเพื่อแจ้งการดำเนินการดังกล่าวมายังสำนักงานนโยบายฯ

เพื่อพิจารณา...

เพื่อพิจารณา และบริษัท สยามเพาเวอร์ เจนเนอเรชั่น จำกัด (มหาชน) จะต้องมีหนังสือแจ้งยืนยันการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของโครงการระยะที่ ๑ และระยะที่ ๓ แต่เพียงผู้เดียวมายังสำนักงานนโยบายฯ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

สุโข อุบลทิพย์

(นายสุโข อุบลทิพย์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภาคผนวก ก-4

สำเนาหนังสือการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของ
บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เป็น
บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ตามหนังสือเลขที่ NEXIFENERGY RAYONG-ERC 04/61
และตามหนังสือเลขที่ NEXIFE ENERGY RAYONG-ONEP 04/61
ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2561

NEXIF ENERGY Nexif Energy Rayong Co., Ltd.

ที่ NEXIFENERGY RAYONG-ERC 04/61 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 8 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด

เรียน คณะกรรมการสำนักงานกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง 1. ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร กกพ 2561/047-1- (1.อ)ลงวันที่) 2561 มิถุนายน 6 ฉบับที่ (4/1)
2. ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร กกพ 2561/047-1- (1.อ)ลงวันที่) 2561 มิถุนายน 6 ฉบับที่ (4/2)
3. ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร กกพ 2561/047-1- (1.อ)ลงวันที่) 2561 มิถุนายน 6 ฉบับที่ (4/3)
4. ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร กกพ 2561/047-1- (1.อ)ลงวันที่) 2561 มิถุนายน 6 ฉบับที่ (4/4)
5. ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ที่ (กกพ.)02-19/2561 ลงวันที่ 13 มิถุนายน 2561
6. ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/61-264 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบ บอจ.4 รายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติม และหรือมติพิเศษ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด
2. หนังสือรับรองบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ตามที่ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด ")บริษัทฯ ("เป็นผู้ดำเนินการโครงการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมประเภทโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า และใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตามที่อ้างถึง 1-6 แล้วนั้น

บริษัทฯ มีความประสงค์ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับบริษัท จากเดิมชื่อ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เป็น *บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด* และเขียนเป็นภาษาอังกฤษคือ *Nexif Energy Rayong Co., Ltd.* ทั้งนี้บริษัทฯ ได้แนบ แบบ บอจ.4 รายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติม และ/หรือมติพิเศษ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด และ หนังสือรับรองบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเปลี่ยนแปลงข้อมูลในอนุญาต และระบบสารสนเทศของ กกพ. หากท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติมหรือมีคำแนะนำอื่นๆ กรุณาติดต่อ น.ส.ลัดดาวัลย์ แทนคุณ หมายเลขโทรศัพท์ 4456-517-086Email: Laddawan.taenkun@nexif.com

ด้วยความนับถือ

NEXIF ENERGY
บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
Nexif Energy Ravong Co., Ltd.

(นายเจนวิทย์ จิวะกุลชัยนันท์) กรรมการบริษัท

(นายโยเกช ทิวารี) กรรมการบริษัท

RECEIVED
BY DATE

142 Two Pacific Place, 23rd Floor, Room no. 2301 Sukhumvit Road Klongtoey, Bangkok 10110
Tel. +66 (02) 684 6956 Fax. +66 (02) 684 6999

- 8 ส.ค. 2561

NEXIF ENERGY Nexif Energy Rayong Co., Ltd.

ที่ NEXIFENERGY RAYONG-ONEP 04/61 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 8 สิงหาคม 2561

เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส.1010.7/9623 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบ บอจ.4 รายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติม และหรือมติพิเศษ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด
2. หนังสือรับรองบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งรับทราบการถอนชื่อออกจากความรับผิดชอบร่วมในโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมโครงการระยะที่ 1 และ 3 และขอแยกความรับผิดชอบครอบคลุมเฉพาะส่วนโครงการระยะที่ 2 ของบริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ จำกัด (บริษัทฯ) แล้วนั้น

บริษัทฯ ขอแจ้งให้ทราบว่า บริษัทยินดีปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 อย่างเคร่งครัด และนอกจากนี้ บริษัทฯ มีความประสงค์ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับบริษัท จากเดิมชื่อ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เป็น *บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด* และเขียนเป็นภาษาอังกฤษคือ *Nexif Energy Rayong Co., Ltd.* ทั้งนี้บริษัท ได้แนบ แบบ บอจ.4 รายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติม และ/หรือมติพิเศษ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด และ หนังสือรับรองบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

จึงเรียนมาเพื่อทราบ หากท่านต้องการข้อมูล หรือมีคำแนะนำเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ น.ส.ลัดดาวัลย์ แทนคุณ หมายเลขโทรศัพท์ 086-517-4456 Email: Laddawan.taenkun@nexif.com

ขอแสดงความนับถือ

NEXIF ENERGY
บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
Nexif Energy Rayong Co., Ltd.

(นายเจนวิทย์ จิวะกุลชัยนันท์) กรรมการบริษัท

(นายโยเกช ทิวารี) กรรมการบริษัท

142 Two Pacific Place, 23rd Floor, Room no. 2301 Sukhumvit Road Klongtoey, Bangkok 10110
Tel. +66 (02) 684 6956 Fax. +66 (02) 684 6999

ภาคผนวก ก-5

สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๓๒๓๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง หนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/ว ๑๕๖๒ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อสำนักงาน กกพ. ในประเด็น ๑) ปรับลดขนาดกำลังการผลิตจากเดิมผลิตไฟฟ้าได้สูงสุดจาก ๑๑๖ เมกะวัตต์ เป็น ๙๘ เมกะวัตต์ (ลดลง ๑๘ เมกะวัตต์) ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเครื่องจักร ๒) ติดตั้ง Chiller เพิ่มขึ้น ๑ ชุด ๓) เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ (Plant Layout) เนื่องจากมีการติดตั้ง Chiller ๔) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินเครื่อง เนื่องจากยกเลิกการจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานข้างเคียง และ ๕) ปรับลดค่าควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ (ครั้งที่ ๖๔๗) เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๓ มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพีรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๓๒๓๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/ว ๑๕๖๒ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อสำนักงาน กกพ. ในประเด็น ๑) ปรับลดขนาดกำลังการผลิตจากเดิมผลิตไฟฟ้าได้สูงสุดจาก ๑๑๖ เมกะวัตต์ เป็น ๙๘ เมกะวัตต์ (ลดลง ๑๘ เมกะวัตต์) ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเครื่องจักร ๒) ติดตั้ง Chiller เพิ่มขึ้น ๑ ชุด ๓) เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ (Plant Layout) เนื่องจากมีการติดตั้ง Chiller ๔) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินเครื่อง เนื่องจากยกเลิกการจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานข้างเคียง และ ๕) ปรับลดค่าควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ (ครั้งที่ ๖๔๗) เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๓ มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/ ๓๒๓๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/ว ๑๕๖๒ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่าบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อสำนักงาน กกพ. ในประเด็น ๑) ปรับลดขนาดกำลังการผลิตจากเดิมผลิตไฟฟ้าได้สูงสุดจาก ๑๑๖ เมกะวัตต์ เป็น ๙๘ เมกะวัตต์ (ลดลง ๑๘ เมกะวัตต์) ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเครื่องจักร ๒) ติดตั้ง Chiller เพิ่มขึ้น ๑ ชุด ๓) เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ (Plant Layout) เนื่องจากมีการติดตั้ง Chiller ๔) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินเครื่อง เนื่องจากยกเลิกการจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานข้างเคียง และ ๕) ปรับลดค่าควบคุมการระบายมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ (ครั้งที่ ๖๔๗) เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๓ มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่องดังกล่าวเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 2318 วันที่ 11 กพ. 2563
เวลา 15.04 ผู้รับ ศิริพร

ที่ สกพ ๕๕๐๒/ ๑๑๖๒

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) จำนวน ๑๕ ชุด

ด้วย บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (บริษัทฯ) ซึ่งมีสถานประกอบกิจการตั้งอยู่หมู่ที่ ๕ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ในประเด็น ๑. ปรับลดขนาดกำลังการผลิตจากเดิมผลิตไฟฟ้าได้สูงสุด ๑๑๖ MW ลดลง ๑๘ MW เหลือ ๙๘ MW ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเครื่องจักร ๒. ติดตั้ง Chiller เพิ่มขึ้น ๑ ชุด ๓. เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ (Plant Layout) เนื่องจากมีการติดตั้ง Chiller ๔.ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินเครื่อง เนื่องจากยกเลิกการจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานข้างเคียง และ ๕. ปรับลดค่าควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) นั้น

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ (ครั้งที่ ๖๔๗) เมื่อวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๖๓ พิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๑) ในประเด็นข้างต้นตาม “ประกาศสำนักงาน กกพ. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการประเภทโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและกิจการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ” ซึ่งได้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานอนุญาตอื่นที่เกี่ยวข้องแล้วมีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงข้างต้นถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ในการนี้ สำนักงาน กกพ. จึงขอนำส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวีระศักดิ์ วีระธรรมโม)
ผู้ช่วยเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายตรวจสอบกิจการพลังงาน โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๙๙ ต่อ ๗๗๔ โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

ตารางที่ 3.2-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 ของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	(1) โครงการจะต้องควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามค่าควบคุม ดังนี้ 1.1 ควบคุมค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการทุกกรณี ดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 60 พีพีเอ็ม - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 15 พีพีเอ็ม - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 1.2 ควบคุมค่าอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ ดังนี้ - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ไม่เกิน 9.97 กรัม/วินาที - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ไม่เกิน 3.47 กรัม/วินาที - ฝุ่นละอองรวม (TSP) ไม่เกิน 3.53 กรัม/วินาที โดยค่าควบคุมดังกล่าวข้างต้นอ้างอิงที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศที่สภาวะแห้งโดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess Air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (%Oxygen) ร้อยละ 7	- ปล่อง HRSG#2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
	(2) ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติ (CEMS) เพื่อตรวจวัดออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) และก๊าซออกซิเจน (O_2) จากปล่องของโครงการ	- ปล่อง HRSG#2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
	(3) ติดตั้งระบบหัวฉีดเผาไหม้แบบ Dry Low NOx (DLN) สำหรับควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ที่หน่วยผลิตไฟฟ้าของโครงการให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนดไว้	- ปล่อง HRSG#2	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
	(4) กำหนดให้โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว	- Gas Turbine	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ภาคผนวก ก-6

สำเนาหนังสือการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของ

บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เป็นบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ตามหนังสือเลขที่ NEXIF RATCH ENERGY-ONEP 01/63

NEXIF RATCH ENERGY

ที่ NEXIF RATCH ENERGY RAYONG-ONEP 01/63 สำนักงานกรุงเทพฯ

วันที่ 19 พฤษภาคม 2563

เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับของบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ที่ NEXIFENERGY RAYONG-ONEP 01/61 ลงวันที่ 8 สิงหาคม 2561
2. หนังสือคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ 5502/ว1562 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธุ์ 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ออก ณ วันที่ 5 พฤษภาคม 2563
2. สำเนารายการจดทะเบียนแก้ไขเพิ่มเติม และหรือมติพิเศษ (บอจ.4) วันที่ 5 พฤษภาคม 2563
3. สำเนาหนังสือบริคณห์สนธิ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) ณ วันที่ 5 พฤษภาคม 2563

ตามที่ บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (บริษัทฯ) เดิมชื่อ บริษัท สยามเพาเวอร์ โครงการ 2 จำกัด เป็นผู้ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม ซึ่งมีสถานประกอบการตั้งอยู่ ที่หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ต่อมาคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้อนุมัติการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 1) ตามอ้างถึง 1 และ 2 นั้น

บริษัทฯ มีความประสงค์ขอแจ้งเปลี่ยนแปลงชื่อและตราประทับบริษัท จากเดิมชื่อ บริษัท เน็กส์ซิฟ เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เป็น **บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด** และเขียนเป็นภาษาอังกฤษ คือ **Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.** และเพื่อประกอบการพิจารณา บริษัทฯ ได้แนบ หนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท แบบ บอจ.4 และ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1, 2 และ 3 ทั้งนี้ หากท่านต้องการข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท ได้มอบหมายให้นางสาวลัดดาวัลย์ แทนคุณ เป็นผู้ติดต่อประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ 086-517-4456 Email: laddawan.taenkun@nexif.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

Nexif Ratch Energy
บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.

(นายระวี จันดราน)
กรรมการบริษัท

(นายไพเลิศ เขียวคำ)

Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.,
No.142 Two Pacific Place Building, 23rd Floor,
Sukhumvit Road, Kloengtoey, Bangkok
UEN Number: 0105554018261

ที่ตรวจ-รับเอกสาร งานสารบรรณ
สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
วันที่ 22 พค 2563

ภาคผนวก ก-7

หนังสือแจ้งการเริ่มต้นขายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)

ที่ กฟผ. S๖๒๓๐๐/๒๙๑๖๐

๒๗ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง การเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

อ้างถึง ๑. สัญญาซื้อขายไฟฟ้าเลขที่ PPA-SPP/F-๒๐๑๐-๐๐๑ ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๕๔
๒. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ.๙๗๓๒๐๐/๓๓๑๖๖ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๖
๓. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ.๙๗๓๒๐๐/๓๙๖๒๗ ลงวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๕๘
๔. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ.๙๗๓๒๐๐/๘๗๔๖๕ ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๐
๕. บันทึกข้อตกลงเปลี่ยนคู่สัญญา ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๐
๖. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. S๖๒๓๐๐/๒๒๕๐๑ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒
๗. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. S๖๒๓๐๐/๑๑๐๘๒๖ ลงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๒
๘. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. S๖๒๓๐๐/๒๐๔๗๙ ลงวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๓
๙. หนังสือการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่ กฟผ. S๖๒๓๐๐/๘๗๙๖๔ ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๓
๑๐. หนังสือบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ที่ NRER-EGAT ๑๔/๒๒ ลงวันที่ ๑๑ เมษายน ๒๕๖๕

ตามที่อ้างถึง ๑-๙ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (บริษัทฯ) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ประเภท Firm ระบบ Cogeneration ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ปริมาณพลังไฟฟ้าตามสัญญา ๙๐ เมกะวัตต์ เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าที่สถานีไฟฟ้าแรงสูงบ้านค่าย ของ กฟผ. ระดับแรงดัน ๒๓๐ กิโลโวลต์ และมีวันกำหนดเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (SCOD) ในวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๕ โดยบริษัทฯ ได้มีหนังสือที่อ้างถึง ๑๐ แจ้งความประสงค์จะเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้า (COD) ในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๕ นั้น

กฟผ. พิจารณาแล้วว่า บริษัทฯ ได้ดำเนินการตามเงื่อนไขสัญญาซื้อขายไฟฟ้าก่อนการเริ่มต้นซื้อขายไฟฟ้าครบถ้วน และผ่านเกณฑ์การทดสอบเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในลักษณะ Trial Run ตามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าแล้ว จึงเห็นชอบให้บริษัทฯ COD ในวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๕ เวลา ๑๒:๐๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายเผด็จ เสริมพานิชย์)
ผู้อำนวยการฝ่ายสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
ทำการแทน ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ฝ่ายสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
โทร. ๐ ๒๔๓๖ ๒๘๑๘
โทรสาร ๐ ๒๔๓๖ ๒๘๙๑

ภาคผนวก ก-8

หนังสือรับทราบการเปลี่ยนชื่อนิติบุคคลบริษัทของโรงงานควบคุม

พร้อมที่อยู่จัดส่งเอกสาร

ตามเลขที่หนังสือ ทส 1009.7/9434 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2566



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๙๔๓๔ - -

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง รับทราบการเปลี่ยนชื่อนิติบุคคลบริษัทของโรงงานควบคุมพร้อมที่อยู่จัดส่งเอกสาร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ที่ RER-ONEP-01/23 ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอเปลี่ยนชื่อนิติบุคคลบริษัทของโรงงานควบคุมพร้อมที่อยู่จัดส่งเอกสารของบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมโครงการระยะที่ ๒ (ครั้งที่ ๓) ได้ทำการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อบริษัทฯ เป็นบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ เป็นต้นไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการเปลี่ยนชื่อนิติบุคคลบริษัทของโรงงานควบคุมพร้อมที่อยู่จัดส่งเอกสาร จากบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เป็นบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอินทิรา เอื้อมลฉัตร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๒๔ (สมพร)
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

สำเนาหนังสือนำส่งรายงานฯ ฉบับล่าสุด

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

ที่ RER-ERC-01-26

วันที่ 21 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

อ้างถึง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (แผ่นบันทึกข้อมูล) จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5476 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 256506-126 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/61-264 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำ ทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ได้รับเอกสารแล้ว
ลงชื่อ.....
ลงวันที่ 27 ม.ค. 69

ผู้ประสานงาน : นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร โทร : 062-524-1499
นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา โทร : 098-338-4250
E-mail : atiphorn.y@ratchrayong.com / Nattaya.t@ratchrayong.com

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

ที่ RER-DIW-01-26

วันที่ 21 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568)

เรียน ผู้อำนวยการอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง

อ้างถึง

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5476 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 256506-126 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/61-264 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำ ทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ผู้ประสานงาน : นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร โทร : 062-524-1499
นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา โทร : 098-338-4250
E-mail : atiphorn.y@ratchrayong.com / Nattaya.t@ratchrayong.com

27 ม.ค. 2569

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

ที่ RER-ERCRY-01-26

วันที่ 21 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568)

เรียน ประธานกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้าจังหวัดระยอง 2

อ้างถึง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (แผ่นบันทึกข้อมูล) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่ประธานกรรมการพัฒนาชุมชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้าจังหวัดระยอง 2 ได้มีการร้องขอให้ทางบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5476 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/61-264 ให้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน

บัดนี้ ทางบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ศุภศิกา ใกล้สุข
27/1/69

ผู้ประสานงาน : นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร โทร : 062-524-1499
นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา โทร : 098-338-4250
E-mail : atiphorn.y@ratchrayong.com / Nattaya.t@ratchrayong.com

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

ที่ RER-Rayong-01-26

วันที่ 21 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง

อ้างถึง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5476 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 256506-126 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/61-264 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำ ทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ผู้ประสานงาน : นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร โทร : 062-524-1499
นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา โทร : 098-338-4250
E-mail : atiphorn.y@ratchrayong.com / Nattaya.t@ratchrayong.com

๒๗ ม.ค. ๒๕๖๙

RATCH ENERGY RAYONG

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 1977
วันที่ ๒๗ ม.ค. ๒๕๖๙
เวลา 14:00

ที่ RER-DIWBK-01-26

วันที่ 21 มกราคม 2569

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568)

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

อ้างถึง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ตั้งอยู่ในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/5476 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 256506-126 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า เลขที่ กกพ 01-1(2)/61-264 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำ ทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (โครงการระยะที่ 2) (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 2/2568 (ระหว่างเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ผู้ประสานงาน : นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร โทร : 062-524-1499
นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา โทร : 098-338-4250
E-mail : atiphorn.y@ratchrayong.com / Nattaya.t@ratchrayong.com

หลักฐานการยื่นรายงานเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256901-365
ชื่อโครงการ :	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3)
รอบรายงาน :	ก.ค. 68 - ธ.ค. 68
วันที่ยื่นรายงาน :	27/01/2569
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	256506-126
ผู้ยื่นรายงาน :	นาตยา ธัญญาวัฒนา
อีเมล :	Nattaya.t@Ratchrayong.com
โทรศัพท์ :	0983384250

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก ข-2

แผนการตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษา
ดูแลการทำงานเชิงป้องกันเครื่องจักร

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

ที่ RER-EGAT-33-25

วันที่ 01 กันยายน 2568

เรื่อง ขอแจ้งแผนการผลิตและบำรุงรักษาระยะเวลา 5 ปี บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า / การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ระหว่าง บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เลขที่ PPA/SPP-2010-001 ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการผลิตและบำรุงรักษาของโรงไฟฟ้า 5 ปี ถัดไป (1 มกราคม 2569 ถึง 31 ธันวาคม 2573)

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด (บริษัทฯ) ขอแจ้งแผนการผลิตและบำรุงรักษาระยะเวลา 5 ปีถัดไป (1 มกราคม 2569 ถึง 31 ธันวาคม 2573) ตามเงื่อนไขของสัญญาข้อ 10.1 และ 10.2 ให้กับทาง กฟผ. ทราบก่อน วันที่ 1 ตุลาคม ของแต่ละปี ดังมีกำหนดการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงแผนการหยุดซ่อมบำรุงของบริษัทฯ จะทำการแจ้งให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ทราบในโอกาสต่อไป

ทั้งนี้ หากทาง กฟผ. มีข้อสงสัย หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อผู้ประสานงานของบริษัทฯ คุณวิศิษศักดิ์ สอนฮั้ว (ผู้จัดการเดินเครื่อง) โทรศัพท์ 086-751-9166 จดหมายอิเล็กทรอนิค wisitsak.s@Ratchrayong.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายวีรยุทธ คงอ่อน)
ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ

RER POWER SUPPLY PLAN TO EGAT (SPP Firm = 90 MW)

2026	
Duration	Supply Plan(MW)
1-31 Jan 2026	90
1-28 Feb 2026	90
1-31 Mar 2026	90
1-30 Apr 2026	90
1-31 May 2026	90
1-30 Jun 2026	90
1-31 Jul 2026	90
1-31 Aug 2026	90
1-30 Sep 2026	90
1-31 Oct 2026	90
1-30 Nov 2026	90
1-31 Dec 2026	90

Remark : No Maintenance Plan in 2026

Prepare by
(Supalerk Kultangwattana)
Maintenance Manager

Acknowledged by
(Wisitsak Sornhua)
Operation Manager

Approve by
(Veerayut Kongorn)
Chief Operating Officer

Ratch Energy Rayong Co,LTD
Maintenance Plan From 2026 - 2030 (5 Years MP)

YEAR	UNIT	GEN. MW.	MAINTENANCE DETAILS			TOTAL(DAY)	MW TO EGAT
			TYPE	START	FINISH		
2026	GT-1& HRSG-1	60		No Maintenance Plan		-	90
(พ.ศ. 2569)	STG-1	30					
2027	GT-1& HRSG-1	60	RMI, GI	23-Oct-2027	24-Oct-2027	2	0
(พ.ศ. 2570)	STG-1	30					
2028	GT-1& HRSG-1	60		No Maintenance Plan		-	90
(พ.ศ. 2571)	STG-1	30					
2029	GT-1& HRSG-1	60	MO, MJ	3-Jun-2029	24-Jun-2029	22	0
(พ.ศ. 2572)	STG-1	30					
2030	GT-1& HRSG-1	60		No Maintenance Plan		-	90
(พ.ศ. 2573)	STG-1	30					

ตามสัญญาข้อ ๑๐.๑ และ ๑๐.๒ SPP ส่งแผนการผลิต และ แผนบำรุงรักษา ราย ๕ ปี ก่อนวันที่ ๑ ตุลาคม ของทุกๆปี

Remark
Maintenance Type can be speficied in details below:
-Gas Turbine
RMI mean Gas Turbine Inspection approx. 2 days.
HGPI mean Gas Turbine Maintenance Inspection approx. 18 days.
MO mean Gas Turbine Maintenance Inspection approx. 22 days.
-Steam Turbine
MN mean Steam Turbine Minor Inspection approx. 18 days.
MJ mean Steam Turbine Major Inspection approx. 22 days.
-Heat Recovery Steam Generator (HRSG/Boiler)
GI mean HRSG Genernal Maintenance Inspection approx. 2 days.
MN mean HRSG Minor Inspection approx. 18 days.
MJ mean HRSG Major Inspection approx. 22 days.

Prepare by
(Supalerk Kultangwattana)
Maintenance Manager

Acknowledged by
(Wisitsak Sornhua)
Operation Manager

Approve by
(Veerayut Kongorn)
Chief Operating Officer

ภาคผนวก ข-3

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

ระเบียบปฏิบัติ (Procedure)
เรื่อง

"CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY"

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
วันที่ 16 Jan 2025	วันที่ 16 Jan 2025	วันที่ 16 Jan 2025

สถานะ การปรับปรุงแก้ไข			
แก้ไขครั้งที่	วันที่ประกาศใช้	รายละเอียด	การอ้างอิง/หมายเหตุ
00	14 Jul 23	Initial Release	-
01	16 Jan 25	ปรับปรุงรูปแบบเอกสาร	-

Table of Contents

1. Purpose 3
2. Environment & Social Objective 3
3. Reference 3
4. Definition 3
5. Corporate Social Responsibility (CSR) Policy 4
6. Procedure 4
7. Documentation 6

1. Purpose

We at RATCH ENERGY RAYONG POWER PLANT understand that our organization, our business, our workforce our suppliers are a part of the communities that we operate in and hence we do have a responsibility to ensure the sustainability, betterment of the community as a whole and also abide by the rules and regulation of the community.

We are committed to building positive relationships that contribute to the economic development and social wellbeing of communities where we operate. We believe that our strong commitment to the highest standards of corporate citizenship and sustainability strengthens our business, our workforce and the communities where we operate. To this effect we have developed implemented and will continuously improve a Corporate Social responsibility policy to guide us in our day to day work.

2. Environment & Social Objective

We at RATCH ENERGY RAYONG POWER PLANT realize that we are an integral part of the communities that we operate in and that it is our responsibility to ensure the sustainability and overall betterment off the community.

- We identify and assess our contributions/impacts to social and cultural changes in the areas where we operate and develop appropriate strategies to respect the rights and cultures of local communities.
- We are committed to respecting all human rights where we operate.
- We are aim to develop strong relationship with Community and to support them in their growth and development.

3. Reference

- Environment Impact Assessment (EIA)
- PD-EHS-01 EHS Management plan
- PD-EHS-02 Environmental & Social Management system Procedure

4. Definition

RER	RATCH ENERGY RAYONG POWER PLANT
EHS	Environment Health and Safety
COO	Chief Operating Officer
OM	Operation Manager
MM	Maintenance Manager
CSR	Corporate Social Responsibility
EIA	Environment Impact Assessment

5. Corporate Social Responsibility (CSR) Policy

The Company is committed to protect the local and community. To minimize environmental, social impacts concerning our activities, products and services, we must;

- Prevent the environmental impacts to local & community concerning.
- Educate, train and motivate employees to carry out in an environmental, social responsible manner.
- Maintain the good relationship with local community including local government.
- Fully participate with local community or local government activity.

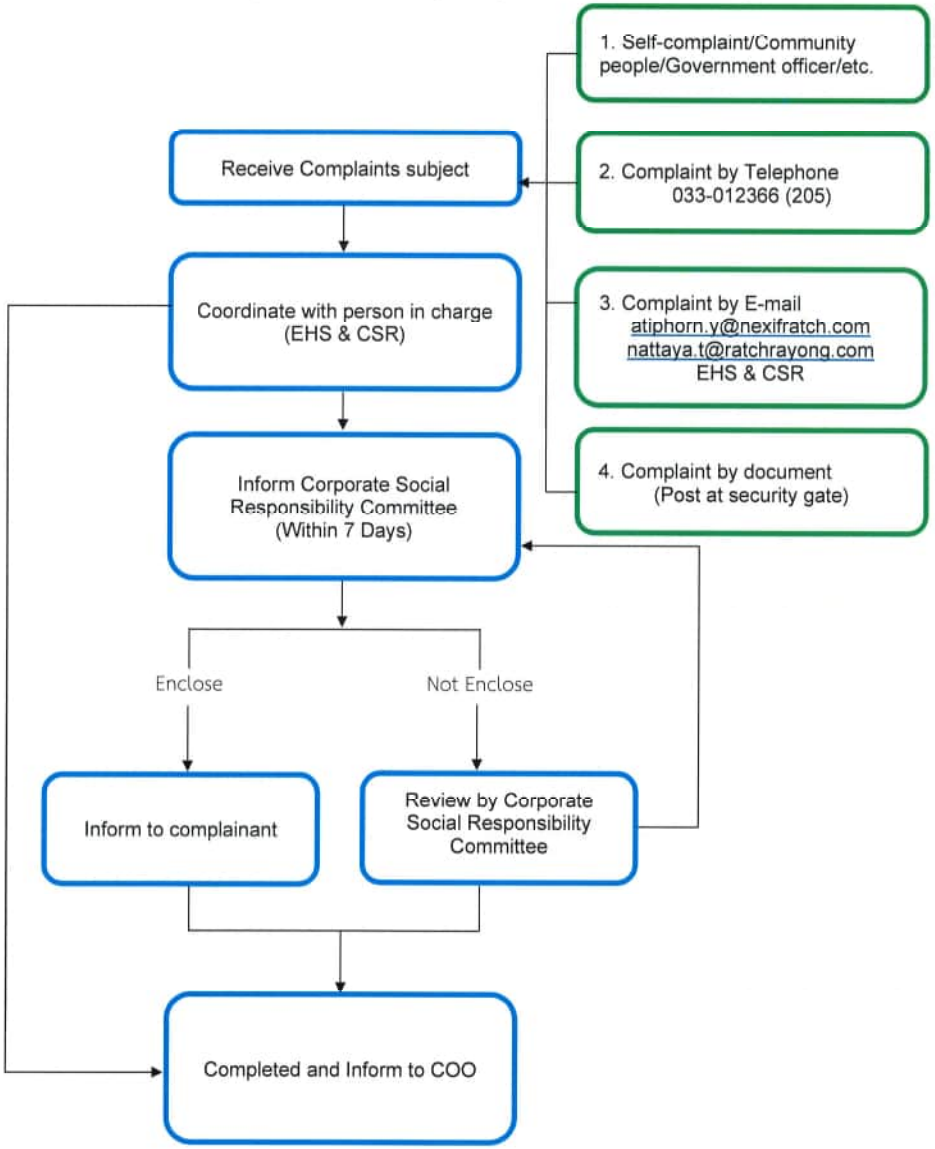
6. Procedure

6.1 RER Community complaints prevention plan

- Determine the CSR policy and communicate with all employees in the RER Plant.
- Prepare the RER's Community impact mitigation plan by the EHS department.
- Establish Corporate Social Responsibility Committee to prevention community complaint including the local government and External agencies according to EIA measures.

  ❖ Corporate Social Responsibility Committee Functions:
  1) Formulate and recommend to the Board, a Corporate Social Responsibility Policy which shall indicate the activity or activities to be undertaken by the Company in areas or subject.
  2) Formulate and recommend to the board, an annual action plan in pursuance of its CSR policy;
  3) Recommend the amount of expenditure to be incurred on the activities related to CSR; and
  4) Monitor the Corporate Social Responsibility Policy of the Company from time to time.
- Establish the flow chart of receiving complaints from the community, local government and external agencies. (Figure 1)
- Response team, Community Complaints and External agencies, is COO or Operation Manager & Maintenance Manager, or representative employer with decision-making powers

Figure 1. The receiving complaints from the community flow chart



6.2 The 5 tips for putting corporate social responsibility.

1. **Adopt a business code of ethics**
A business code of ethics will outline employee conduct on issues such as ethics, values, environment, diversity, employee respect.

2. **Follow a workplace health and safety program**
Creating a clear workplace health and safety program will help you establish reliable systems to protect your employees and prevent accidents and injuries. It will also ensure you are compliant with government legislation on health and safety.

3. **Commit to protecting the environment**
Develop policies and practices that allow your company to fulfill your commitment to the environment. For example, you can consider the EIA.

4. **Be smart about donating money**
Get behind causes that are meaningful for your business. for example, Many businesses donate to community organizations in towns where they have plants. The idea is to give back to society, while at the same time sending a message about the values of your brand.

5. **Don't green wash your business**
Use marketing techniques that are fair and honest, and that reflect your company's integrity. Avoid any advertising or communication that could be seen as manipulative or harmful to the public. Make sure you walk the talk and that your company does what it says it does.

7. Documentation

7.1 FP-EHS-12-01 Environmental & Social Complaint Report

RATCH ENERGY RAYONG

Date. : _____

แบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Environmental & Social Complaint Report

☐ ข้อร้องเรียนภายใน Internal Complaint ☐ ข้อร้องเรียนภายนอก External Complaint

ชื่อผู้ร้องเรียน/Name		ตำแหน่ง/Position	
บริษัท/ Company		เบอร์โทร/Tel.	
ช่องทางการร้องเรียน	☐ โทรศัพท์/Telephone	☐ เอกสาร/Document	
	☐ อีเมล์/E-Mail	☐ อื่นๆ Other : _____	

รายละเอียดการร้องเรียน/Details of complaint:

_____

_____

_____

_____

ผู้รายงาน/**Reported by :**	ผู้ตรวจสอบ/**Checked by :**	ผู้อนุมัติ/**Approved by :**
____ / ____ / ____	____ / ____ / ____	____ / ____ / ____

มาตรการดำเนินการแก้ไข/Action Results:

การแก้ไข/**Correction taken**	ผู้รับผิดชอบ **Responded by**	วันที่ร้องเรียน **Completion Date**

Refer the corrective / preventive action report no. _____

Report of Follow-up:

_____

_____

Followed-up by :	**Checked by :**	**Approved by :**
____ / ____ / ____	____ / ____ / ____	____ / ____ / ____

ภาคผนวก ข-4

ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการมลพิษทางอากาศ

Original

Controlled Copy

วิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction)

เรื่อง

"การบำรุงรักษาระบบตรวจวัดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า"

"Continuous Emission Monitoring (CEMs) Calibration"

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
Thaweesak	Sup	
วันที่ 8 May 2023	วันที่ 8 May 2023	วันที่ 8 May 2023

สถานะ การปรับปรุงแก้ไข			
แก้ไขครั้งที่	วันที่ประกาศใช้	รายละเอียด	การอ้างอิง/หมายเหตุ
00	8 May 23	ฉบับจัดทำขึ้นใหม่	DAR NO. 23007

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การสอบเทียบ CEMs Analyzer เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้าที่ถูกต้องและยึดถือเป็นวิธีปฏิบัติในทางเดียวกันให้สอดคล้องกบระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO9001) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001) เพื่อให้มีความมั่นใจได้ว่าผลที่วัดได้มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ

2. ขอบเขต

เพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติสำหรับการสอบเทียบ Calibrate , CEMs analyzer ABB Analyzer รุ่น EL3020, MAGNOS 206 และรุ่น AO2020: URAS 26 เครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า ให้สอดคล้องกับระบบการบริหารงานคุณภาพ (ISO9001) และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO14001)

3. คำจำกัดความ

3.1. **บริษัทฯ** หมายถึง บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

3.2. **พนักงาน** หมายถึง พนักงานของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง

3.3. **การสอบเทียบ** หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานซึ่งจัดตั้งภายใต้สภาพที่กำหนดไว้จะต้องมีความสัมพันธ์กับค่าที่แสดงโดยเครื่องวัดหรือระบบการวัด หรือค่าที่ได้จากวัสดุสำหรับการวัดหรือวัสดุอ้างอิง กับค่าของปริมาณที่สอดคล้องกันเป็นที่ยอมรับด้วยมาตรฐานอ้างอิง (Reference Standard)

4. ผู้ปฏิบัติงาน

4.1. วิศวกรควบคุมและเดื่องมือวัด

4.2. ช่างเทคนิคควบคุมและเครื่องมือวัด

4.3. ผู้รับเหมาควบคุมและเครื่องมือวัด

5. ขั้นตอนการปฏิบัติ

5.1. Check Condition Normal Operation Setting

5.1.1. Analyzer Measurement Range

CO Measurement Range: 0-200 PPM

SO2 Measurement Range: 0-25 PPM

NOx Measurement Range: 0-100 PPM

O2 Measurement Range: 0-25 % Vol.

Opacity Measurement Range: 0-100 % Opacity

5.1.2. Flow Rate Operation Setting

Bypass Flow (FM1): 3-4 SCFH

O2/CO/SO2 Sample Flow (FM2): 2-3 SCFH

NOx Sample Flow (FM3): 2-3 SCFH

Calibration Gas (FM4): Cal probe 3-4 l/min.

5.1.3. Pressure Condition

Span Gas N2 (PR1): 15 Psig

Span Gas O2 (PR2): 15 Psig

Span Gas Mix (PR3): 15 Psig

5.1.4. Temperature Condition

Gas Cooler Temp: 3 Deg.C

Heated Sample Line Temp: 120 Deg.C

Cabinet Temp: 25 Deg.C

5.2. วิธีการ CEMs Calibration

The system calibration is provided in manual mode. Manual calibration shall be performed as recommended. The calibration procedure guideline for manual calibration is as follows.

5.2.1. Calibrate direct to analyzer.

5.2.1.1. Check analyzer system running in normal operation.

5.2.1.2. Set calibration gas and zero gas pressure at ~ 15 psig.

5.2.1.3. At control panel

Select Calibration menu and Manual calibration.

Select Calibration Direct and Zero Gas

5.2.1.4. Set calibration gas flow rate to 1-2 l/min.

5.2.1.5. Wait for analyzer reading stable as Zero reading (waiting 3-5 min. for Cal Direct and 10-15 min for Cal to Probe)

5.2.1.6. If the result of zero reading error out of limit shall be calibrated analyzer to zero (*Refer to Gas analyzer operation manual for calibrate)*

5.2.1.7. Stop zero gas and select Span gas for calibrate Span.

5.2.1.8. Wait for analyzer reading stable as Span value (waiting 3-5 min. for Cal Direct and 10-15 min for Cal to Probe)

5.2.1.9. If the result of span reading error out of limit shall be calibrate analyzer span.

5.2.1.10. If the result of span reading error out of limit shall be calibrate analyzer span.

5.2.1.11. After completing the calibration, the calibration mode shall be off and return to main page for normal operation status.

6. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

6.1. ส่วมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ แว่นตานิรภัย ร้องเท้า SAFETY

6.2. การจัดการของเสียทั้งหมดต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของการจัดการขยะและของเสียตามที่บริษัทได้ประกาศไว้

7. เอกสารอ้างอิง

7.1. PD-MTN-04 การควบคุมเครื่องมือตรวจวัด

7.2. Instruction Manual CEMs ABB AO2020

7.3. Instruction Manual CEMs ABB EL3020

8. บันทึก

หมายเลขเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ผู้รับผิดชอบ
FW-MTN-MI-06-01	CEMS Analyzer Calibration Sheet	วิศวกรควบคุมและเครื่องมือวัด

ภาคผนวก ข-5

บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๑๒๐๖๓ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๗๐๓ ลงรับวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๔๐๒๑๐๐๐๐๕๒๕๖๑๕ (๓-๘๘(๒)-๕/๖๑รย) ประกอบกิจการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ขนาดกำลังการผลิต ๙๘.๐๕๐ เมกะวัตต์ และผลิตไอน้ำเพื่อจำหน่าย ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๕ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๗๐ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นายวิศิษศักดิ์ สอนฮั้ว

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา	๐๒๐-๖๗-๐๐๑๖๐		✓	

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	นายชัยพล สมจิตต์		✓	
๒	นายภาคิน กัลยานิทรรศน์		✓	

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๕๔๔๘ ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

แบบแจ้งเหตุขัดข้องของเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ เพื่อรายงานมลพิษอากาศจากปล่องโรงงาน หรือแจ้งหยุดหน่วยการผลิต

๑. รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน (๑ แบบต่อ ๑ ปล่อง)

วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569

ชื่อโรงงาน : บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ : 3-88(2)-5/61 รย | ลำดับประเภทโรงงาน : 88

สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 ม.5 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

รายชื่อผู้ติดต่อ : นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร

เบอร์โทรศัพท์ : 062-524-1499 | e-mail : atiphorn.y@ratchrayong.com

๒. ข้อมูลปล่อง

รหัสจุดตรวจวัด : S0255 | ชื่อจุดตรวจวัด : Stack HRSG

ปล่องจากกระบวนการผลิต : กระบวนการผลิตไฟฟ้า

เชื้อเพลิงหลัก: ก๊าซธรรมชาติ | เชื้อเพลิงสำรอง:-

ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิง : ☑ ระบบปิด ☐ ระบบเปิด

กำลังการผลิตของหน่วยการผลิต : 98 | หน่วยของกำลังการผลิต : MW

๓. สาเหตุของการไม่สามารถรายงานผลการตรวจวัดได้

๓.๑ สาเหตุ

☐ เครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษขัดข้อง เนื่องจาก : .....

☑ หยุดหน่วยการผลิต เนื่องจาก ในวันที่ 1 - 2 กุมภาพันธ์ 2569 มีการหยุดเครื่องจักร เนื่องจาก มีแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

๓.๒ วัน/เดือน/ปี ที่พบปัญหาหรือหยุดหน่วยการผลิต : วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569

๓.๓ วัน/เดือน/ปี ที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ : วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2569

รวมระยะเวลาปรับปรุงแก้ไขหรือระยะเวลาหยุดหน่วยการผลิต (วัน) : 2 วัน

(หมายเหตุ : กรณีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษมีเหตุขัดข้องและไม่สามารถรายงานผลการตรวจวัดได้ตั้งแต่ ๑๕ วันขึ้นไป ต้องรายงานแบบ กวภ.๐๒ ด้วย)

๓.๔ รายการตรวจวัด (พารามิเตอร์) ที่ไม่สามารถรายงานผลได้ : O2, CO, NOx, SO2, TSP, Flow

๓.๕ แนวทางการปรับปรุงแก้ไข (เฉพาะเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษขัดข้อง) : -

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

.....(ลงชื่อ)

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

ผู้ประกอบกิจการโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจ

ผู้จัดทำรายงาน

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด RATCH ENERGY RAYONG RATCH ENERGY RAYONG COMPANY LIMITED

ภาคผนวก ข-6

Noise Contour Map

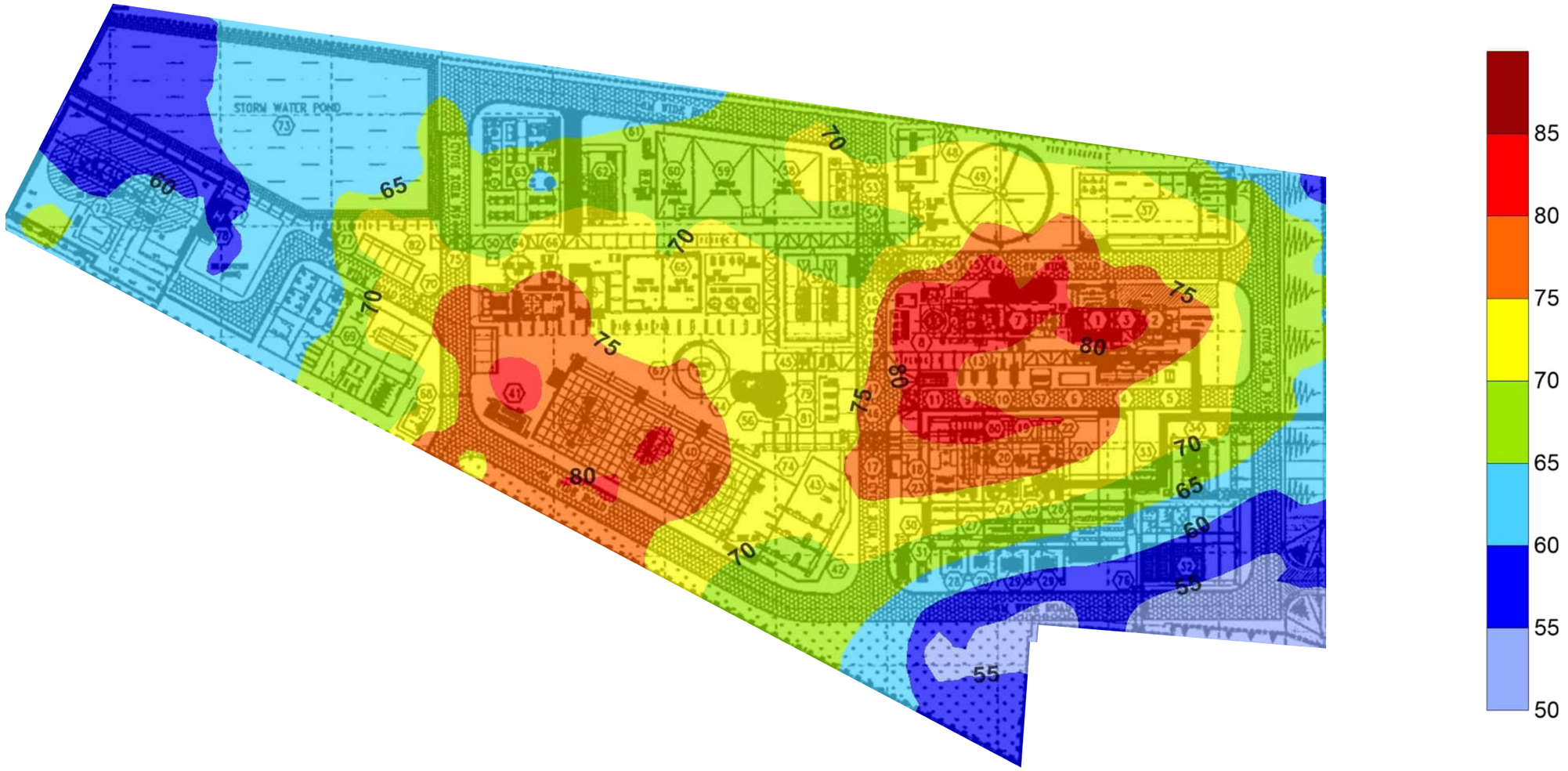
Noise Contour Map

Ratch Energy Rayong Co., Ltd.

Project Area

Reference Number : Lot 2583081-1

Measurement Date : Sep 16, 2025



ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250, Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ข-7

เอกสารจัดจ้างบริษัทกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด
128/42 ถ.พญาไท แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Tel: +66 (0)2 129 3485 Fax: +66 (0)2 129 3485

TREE eco waste management Co., Ltd.
128/42 Phayatahi Road, Thung Phayathai,
Ratchathevi,Bangkok 10400 Thailand.
Tax ID : 0125556014191 office@tree-eco.com

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อประกันความรับผิด –Liability

เลขที่ 0103/69

เขียนที่บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด
วันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่างบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-88(2)-5/61ระย (40210000525615) ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ก่อกำเนิด" ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมนจเมนท์ จำกัด เลขที่ 128/42 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้รับดำเนินการ" อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้งสองฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. "ผู้รับดำเนินการ" ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ "ผู้ก่อกำเนิด" ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569 ดังนี้

ลำดับ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัส	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัด
1	กากตะกอนน้ำดิบ (Water Sludge)	19 08 14	150	083

ข้อ 2. การรวมรวบและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1. จะดำเนินการโดยบริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมนจเมนท์ จำกัด ซึ่งเป็น ผู้รับดำเนินการ ไปกำจัดโดยวิธีการหมักทำปุ๋ยหรือเป็น สารปรับปรุงคุณภาพดินแบบ zero waste to Landfill ณ บริษัท ไมโครไบโอเทค จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ3-43(1)-2/45ระย (20210300225456) โรงงานเลขที่ 211 หมู่ 1 ซอย 8 ถนนสาย 13 ต.มะขามคู่ อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง 21180 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อ 3.ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ก่อกำเนิดไปบำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว "ผู้รับดำเนินการ"จะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการฉกฉอบทิ้ง และการรับคืนเนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการ

แบบ กอ.1

บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด
128/42 ถ.พญาไท แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Tel: +66 (0)2 129 3485 Fax: +66 (0)2 129 3485

TREE eco waste management Co., Ltd.
128/42 Phayatahi Road, Thung Phayathai,
Ratchathevi,Bangkok 10400 Thailand.
Tax ID : 0125556014191 office@tree-eco.com

ข้อ 4. การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1. จะดำเนินการ โดยผู้รับดำเนินการ กรณีที่ผู้รับดำเนินการมีการแต่งตั้งตัวแทนเพื่อดำเนินการแทน ผู้รับดำเนินการจะเป็นผู้รับผิดชอบในการต่างๆ ที่ตัวแทนของผู้รับดำเนินการได้ดำเนินการไป โดยถือเป็นการกระทำของผู้รับดำเนินการเอง และหากเกิดความเสียหายใดๆจากตัวแทนของผู้รับดำเนินการ ผู้รับดำเนินการจะเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหาย รวมถึงค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ก่อกำเนิดทั้งหมด

ข้อ 5. ผู้ก่อกำเนิดจะต้องทำเอกสารแจ้งรายละเอียดแสดงการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.2)

ข้อ 6. ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน 1 ชุด

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้ใช้บริการ
(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร)
EHS&CSR

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา)
EHS&CSR

บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ
(นายสุดดี ศรียะพันธ์)
กรรมการบริหาร

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ
(นายชญาศักดิ์ อิทธิศิริ)
ผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวปฤษณา สุ่นเทียน)
ผู้จัดการฝ่ายขายอาวุโส

บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด
128/42 ถ.พญาไท แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
Tel: +66 (0)2 129 3485 Fax: +66 (0)2 129 3485

TREE eco waste management Co., Ltd.
128/42 Phayathai Road, Thung Phayathai,
Ratchathevi,Bangkok 10400 Thailand.
Tax ID : 0125556014191 office@tree-eco.com

คำชี้แจง 1. ผู้ลงนามในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน

2. ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.1)

3. ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณโรงงานตลอดช่วงเวลาที่ขออนุญาต

4. ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาตฯ (กอ.1)

5. ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับลายมือชื่อทุกคน

6. ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ

7. แบบ กอ. 1 ใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ "HA" หรือ "HM" สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสามารถใช้แบบ กอ.1 ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม

Liability No. 02-2569-0133

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการเพื่อประกันความรับผิด (Liability)

เขียนที่ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615 ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้ก่อกำเนิด" ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ 82020000125442 ตั้งอยู่เลขที่ 792 หมู่ที่ 2 ซอย 1C/1 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ผู้รับดำเนินการ" อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 "ผู้รับดำเนินการ" ตกลงที่จะจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ "ผู้ก่อกำเนิด" ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2569 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ลำดับที่	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธีจัดการ
1	แก๊สในถังแรงดัน	16 05 04 HM	1	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (075)

ข้อ 2 ผู้รับดำเนินการ รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามปริมาณที่ผู้ก่อกำเนิดได้รับอนุญาตตามแบบ กอ.1

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ก่อกำเนิด ไปจัดการยังสถานที่ของผู้รับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว "ผู้รับดำเนินการ" จะร่วมรับภาระความรับผิด (Liability) กับ "ผู้ก่อกำเนิด" ในกรณีที่ใช้รถขนส่งของผู้รับดำเนินการเท่านั้น

ข้อ 4 ผู้ก่อกำเนิดจะต้องจัดทำเอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 2 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด

สิริวิภา.

บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ.....

(นายวทัญญู จันทร์บุญแก้ว)

ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ลงชื่อ.....

(นายไพโรจน์ จันทร์จุ้งจิตต์)

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวสิริวิภา สียัน)

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการขาย

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวอทิพร ยนตรศิษฐถาวร)

EHS&CSR

คำชี้แจง
1. ผู้ลงนามใน Liability ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
2. ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (แบบ กอ.1)
3. ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
BETTER WORLD GREEN PUBLIC COMPANY LIMITED

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการ
เพื่อประกันความรับผิด - Liability

เลขที่ .....BWG6809-1282.....

เขียนที่ .....บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน).....

วันที่ .....16 มิถุนายน 2569.....

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท ...ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด..... ทะเบียนโรงงานเลขที่ ...4021000525615.... ตั้งอยู่เลขที่ ...222 ม.5 ตำบลหนองละลอก อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง 21120..... ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า "ผู้ก่อกำเนิด" ฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) โดยนางพรเพ็ญ เผ่ารัตพินูลย์ ผู้รับมอบอำนาจ ทะเบียนโรงงานเลขที่ 20190300225401 , 10190000825494 และ 82170100125618 สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 488 ซอยลาดพร้าว 130 (มหาดไทย 2) ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า "ผู้รับดำเนินการ" อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้ง 2 ฝ่าย ตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วดังต่อไปนี้

ข้อ 1. "ผู้รับดำเนินการ" ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ "ผู้ก่อกำเนิด" ตั้งแต่วันที่ .....16 มิถุนายน 2569..... ถึง วันที่ .....31 ธันวาคม 2569 ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ลำดับที่	สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัส6หลัก	ปริมาณ (ตัน/ปี)	วิธีกำจัด	ปลายทางผู้รับดำเนินการบำบัด/กำจัด
1	Expired chemicals (Solid)	060313	0.100	073	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (20190300225401)
2	Used Thinner	140603	1.600	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
3	Contaminated container , Ink cartridge	150110	0.800	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
4	Empty spray can	150111	0.100	049	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
5	Contaminate fabric	150202	1.500	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
6	Silica gel	150202	0.200	073	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (20190300225401)
7	Air Filter	150203	1.500	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
8	Oil filter	160107	0.300	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
9	Fluorescent lamp	160215	0.100	049	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
10	Cult dip combi	160506	0.100	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
11	Expired chemicals (liquid)	160508	0.200	042	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
12	Battery (lead)	160601	0.100	021	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
13	Battery (alkaline)	160696	0.200	073	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (20190300225401)
14	Insulation	170603	0.600	045	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)
15	RO membrane	190907	0.500	046	เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) (10190000825494)

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)
BETTER WORLD GREEN PUBLIC COMPANY LIMITED

ข้อ 2. การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

2.1 บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ ทรานสปอร์ต จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 488 ซ.ลาดพร้าว 130 (มหาดไทย 2) ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

ข้อ 3. ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ก่อกำเนิดไปบำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับดำเนินการบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว **"ผู้ก่อกำเนิด"** จะต้องรับผิดชอบต่อการนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไปยังผู้รับดำเนินการรวมถึงรับภาระความรับผิด (Liability) ในกรณีที่เกิดการ สูญหาย เกิดอุบัติเหตุ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนเนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการ จนกว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้นจะได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต ตามที่ระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

ข้อ 4. ผู้ก่อกำเนิดจะต้องจัดทำเอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ข้อ 5. ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 2 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด

บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้รับดำเนินการ
(นางพรเพ็ญ เผ่ารัชตพิบูลย์)

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ลงชื่อ ..... กรรมการผู้จัดการ
(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)

ลงชื่อ ..... พยาน
(นางสุดาลักษณ์ ภูมิประสาท)

ลงชื่อ ..... พยาน
(นางสาวอติพร ยนตรติษฐาวร)
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ

ลงชื่อ ..... พยาน
(นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา)
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง
1. ผู้ลงนามในแบบ Liability ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
2. ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.1)
3. ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณโรงงานตลอดช่วงเวลาที่ขออนุญาต
4. ระยะเวลาที่ระบุในแบบ Liability ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาตฯ (กอ.1)
5. ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับลายมือชื่อทุกคน
6. ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ก่อกำเนิดและผู้รับดำเนินการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ
7. แบบ Liability ที่ใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ "HA" หรือ "HM" สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสามารถใช้แบบ Liability ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม

แบบ กอ.1

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อประกันความรับผิด –Liability

เลขที่ 002/2026

เขียนที่ บริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
วันที่ 20 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน 40210000525615 ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า **"ผู้ใช้บริการ"** ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน 10740300425468 ตั้งอยู่ เลขที่ 64/2 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า **"ผู้ให้บริการ"** อีกฝ่ายหนึ่ง ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 **"ผู้ให้บริการ"** ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ **"ผู้ใช้บริการ"** ตั้งแต่วันที่ 20 มกราคม 2569 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2569 ดังนี้

1.1 ชื่อ น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 13 02 08 HA
วิธีกำจัด 049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธี รีไซเคิล เป็นปริมาณ 10 ตัน/ปี

ข้อ 2 การรวบรวบและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย
2.1 นาย ชลอ แป้นสุวรรณ์ ซึ่งเป็น "ตัวแทน" ที่แต่งตั้งโดย **"ผู้ให้บริการ"**
(ให้ระบุว่าเป็น "ผู้ใช้บริการ" หรือ "ผู้ให้บริการ" เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทนดังกล่าว)

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ใช้บริการ ไปบำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว **"ผู้ใช้บริการ"** จะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนเนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

ทั้งนี้ ในกรณีที่ **"ผู้ให้บริการ"** เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับภาระความรับผิด (Liability) ร่วมกับผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นผลมาจากดำเนินการของ "ตัวแทน" ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

ข้อ 4 ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง การแจ้งรายละเอียดการจัดการสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 อย่างเคร่งครัด (ตามแบบเอกสารการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว กอ. 2 (Manifest Form) โดยผู้ใช้บริการเป็นผู้จัดทำเอกสาร แบบ กอ.2

ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 2 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และใช้แนบเข้าระบบกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ แบบ กอ.1

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ
(นาย ไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ
(นาย ชานนท์ วัฒนธนันต์)
กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ
(นาย เอกรินทร์ วัฒนธนันต์)
กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ.....พยาน
(นาย กฤษณพงษ์ ดวงมณฑา)
ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและการเงิน

ลงชื่อ.....พยาน
(นายสุนทร วลีศักดิ์ชัยนันท์)

แบบ กอ.1

คำชี้แจง

1. ผู้ลงนามในหนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัดต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัทหรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
2. ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (กอ.1 ระบบ i-Industry)
3. ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณโรงงานตลอดช่วงเวลาที่ขออนุญาต
4. ระยะเวลาที่ระบุในหนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาตฯ (กอ.1 ระบบ i-Industry)
5. ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับลายมือชื่อทุกคน
6. ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ
7. หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัดใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษร ภาษาอังกฤษ "HA" หรือ "HM" สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสามารถใช้แบบ กอ.1 ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม

ภาคผนวก ข-8

บันทึกปริมาณกากของเสีย

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

RATCH ENERGY RAYONG

แบบบันทึกปริมาณกากของเสีย

ปี 2569

Month	ขยะมูลฝอย -	Sludge 083	Air Filter. 042	RO Membran 046	Anthracite 071	Waste lube oil 049	Cont. Fabric 073	Cont. Con. 073	Insulation 073	Ink cartridge 073	Fluorescent lamp 073	Spray Can 049	Battery 073	Silica gel 042	Cult dip combi 073	สารเคมีเสื่อมสภาพ 073	Oil Filter 072	รวม(Kg)
Jan	1,180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,180
Feb	610	0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,610
Mar	2,010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,010
Apr	1,625	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,625
May	1,075	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,075
Jun	980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	980
Jul																		0
Aug																		0
Sep																		0
Oct																		0
Nov																		0
Dec																		0
Total	7,480	0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,480

หมายเหตุ : บริษัทรับกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุของเสียที่ไม่ได้ใช้แล้ว ซึ่งได้รับใบอนุญาตกับทางกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน 20190300225401 , 10190000825494 และ 82170100125618

2.บริษัท ไมโครไบโอเทค จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน 20210300225456

3. บริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน 10740300425468

ภาคผนวก ข-9

ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งวัสดุไม่ใช้แล้ว

เลขที่อ้างอิง 1-74-0269-113017-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเนิด

ชื่อผู้ก่อกำเนิด : บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน : 40210000525615

สถานที่ตั้งโรงงาน : 222 หมู่ที่ 5 ถนน ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 10110

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้ขับขี่ : นายชลอ แป้นสุวรรณ์ ,นายอภิรักษ์ แป้นสุวรรณ์ เลขทะเบียนพาหนะ : 83-1635 รบ พาหนะที่ใช้ : รถอื่น ๆ

โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : สมุทรสาคร ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10740300425468

สถานที่ตั้ง : 64/2 หมู่ที่ 3 ถนน- ตำบลท่าทราย อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000

เบอร์โทรติดต่อ : เบอร์โทรติดต่อฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ภาชนะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	130208	drum	30	6.0

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 6 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [/] น้ำหนักประมาณการ

ข้อควรระวังระหว่างการขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : นาตยา ธัญญาวัฒนา ลายมือชื่อ : วันที่ : 25-2-67

ปริมาณที่ส่งมอบ : 6 ตัน

วันที่ส่งมอบ : 25/02/2569

เวลาที่ส่งมอบ : 11.00น.

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้ขับขี่ : นายชลอ แป้นสุวรรณ์ ลายมือชื่อ : วันที่ : 25-2-69

[ ] ผู้ก่อกำเนิดได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท ฮ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 10740300425468

ส่วนที่ ๓/๑

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ (

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ :

ขนส่งจากจังหวัด : ระยอง มายังจังหวัด : สมุทรสาคร

ใช้ระยะเวลา : 1 วัน

วันที่มาถึง : 25/2/69

เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารับจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 25/2/69

ปริมาณที่รับมอบ : 6 ตัน

[ ] น้ำหนักชั่งจริง [/] น้ำหนักประมาณการ

วันที่รับมอบ : 25/2/69 เวลาที่มอบ : 15:30

[ ] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[/] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : 4/3/69

ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : 6 ตัน

วันที่จัดการแล้วเสร็จ : 4/3/69 เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ปริมาณคงเหลือ : 0 ตัน

[/] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อกำเนิดสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[/] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[ ] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[ ] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อกำเนิด : ลายมือชื่อ : วันที่ : 12-03-69

ภาคผนวก ข-10

ใบอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลฯ ออกนอกบริเวณโรงงาน



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	10.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	2.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator)เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้งานแล้ว (spent resin or membrane regeneration)
057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายหล่อแบบที่ใช้งานแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
059 นำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
061 นำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
062 นำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
063 นำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือนำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือนำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
065 นำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
066 เข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
068 ปรับเสถียรหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
071 ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
072 ฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
073 ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
077 อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือชั้นดินใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
084 ทำอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลกรณีอื่นๆ

01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ นำบัด/ กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการนำบัด/กำจัด/นำกลับไม่ได้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับนำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลการไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.....

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

11 ตำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
12 ตำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเรือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 ตำเนาใบอนุญาตส่งออกวัสดุอันตราย (วอ.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในตำแย/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารข่อมูลความปลอดภัย

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังธนิตกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านจงใจฝ่าฝืนนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2569 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	8.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2569 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2569 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	1.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2569 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2569 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2569 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2569 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2569 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2569 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	2.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	0.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2569 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2569-4591

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 40210000525615

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้งานแล้ว	0.000	049	10740300425468	
2	160504	แก๊สในถังแรงดัน	1.000	075	82020000125442	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2569 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2569
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก ข-11

แผนการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี พ.ศ. 2569

RATCH ENERGY RAYONG

Year : 2026

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน / Occupational Health Safety and Environment Master Plan

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan		
1	ความปลอดภัยก่อนการเริ่มงานของพนักงานใหม่/ผู้รับเหมา Safety Induction (Employee/Contractor)	ถ้ามี If any	พนักงานที่เกี่ยวข้องและผู้รับเหมา
2	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน Safety officer at supervisor level	ถ้ามี If any	จำนวน 4 คน (ถ้ามี)
3	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร Safety officer at executive level	ถ้ามี If any	NA
4	คณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน (คปอ.) Safety Committee	ถ้ามี If any	จำนวน 3 คน (ถ้ามี)
5	ผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ Courses for grantors, supervisors, aides and workers in confined spaces	ถ้ามี If any	จำนวน 3 คน (ถ้ามี)
6	ทบทวนผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ Refresher : Courses for grantors, supervisors, aides and workers in confined spaces	5 ปี/ครั้ง 5 year/time	จำนวน 3 คน ดังนี้ 1. นายอนันตชัย กาสัน 2. นายภาคิน กัลยานิทรรศน์ 3. นายชัยพล สมจิตต์
7	ผู้บังคับ ผู้ควบคุม ผู้ให้สัญญาณ ผู้ยึดเกาะวัสดุปั้นจั่น Crane Operator, Controllers, Signal Providers, Material Anchors	ถ้ามี If any	ทบทวนทุก 2 ปี หมดอายุ เดือน มิถุนายน 2570
8	การดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ Basic fire fighting and fire evacuation drills	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
9	การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ช่วงกลางคืน Fire Evacuation Drill (Nighttime)	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
10	การปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บเบื้องต้น First aid and AED Training	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
11	สอบขึ้นทะเบียน จป.รังสี Radiation Safety Officer Registration Examination	ถ้ามี If any	NA
12	ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ / Air pollution treatment system supervisor	ถ้ามี If any	NA

RATCH ENERGY RAYONG

Year : 2026

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน / Occupational Health Safety and Environment Master Plan

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan		
13	ผู้ปฏิบัติงานระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ Air pollution treatment system operator	ถ้ามี If any	จำนวน 5 คน ดังนี้ 1. นายอนันตชัย กาสัน 2. นายเดวิช ปานเที่ยง 3. นายเมธา จันทรามาศ 4. นายเสถียร ดีโพนพัก 5. นายภูมิรพี รองพล
14	ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ Water pollution supervisor	ถ้ามี If any	NA
15	ผู้ปฏิบัติงานระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ Water pollution treatment system operator	ถ้ามี If any	NA
16	ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม Environmental manager	ถ้ามี If any	NA
17	ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ / Boiler operator	ถ้ามี If any	จำนวน 3 คน ดังนี้ 1. นายอนันตชัย กาสัน 2. นายภาคิน กัลยานิทรรศน์ 3. นายจิตติลก พูลสวัสดิ์
18	ทบทวนความรู้และพัฒนาทักษะผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำ Refresh knowledge and develop skillsboiler operator	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	ทบทวนปีละ 1 ครั้ง
19	การทำงานกับสารเคมีอันตรายและการตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขั้นรุนแรง Working with hazardous chemicals and responding to extreme emergencies	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
20	การทำงานกับสารเคมีอันตรายและการตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขั้นรุนแรง (ช่วงกลางคืน) Working with hazardous chemicals and responding to extreme emergencies (Nighttime)	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
21	ผู้ติดตั้งนั่งร้านและผู้ตรวจสอบนั่งร้าน Scaffolding Installers and Scaffolding Inspectors Course	ถ้ามี If any	NA
22	การทำงานบนที่สูง Safety for Work at Hight	ถ้ามี If any	NA

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan		
23	การขับรถโฟล์คลิฟท์อย่างปลอดภัยและถูกวิธี /Driving a forklift safely and properly	ถ้ามี If any	NA
24	อบรมพัฒนาความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มเติม Training to develop additional safety knowledge in work	12 ชม./ปี 12 Hr./year	จป.วิชาชีพ
25	หลักสูตร ช่างไฟฟ้าภายในอาคารระดับ 1 Electrician Level 1	ถ้ามี If any	NA
26	คนงาน ควบคุมก๊าซ ในโรงงานใช้หรือเก็บก๊าซของกรมโรงงานอุตสาหกรรม Workers controlling gas in factories tha: use or store gas at the Department of Industrial Works.	ถ้ามี If any	NA
27	ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ / Natural Gas Operator	ถ้ามี If any	จำนวน 3 คน ดังนี้ 1. นายจิตติลก พูลสวัสดิ์ 2. นายไชยวัฒน์ พรมนิล 3. นายจักรี โกกะพันธุ์
28	อบรมความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า Electrical safety training	ถ้ามี If any	NA
29	เทคนิคการผจญเพลิง / Technical Fire (Fire Fighting Team)	ถ้ามี If any	จำนวน 5 คน ดังนี้ 1. นายจักรี โกกะพันธุ์ 2. นายภาคิน กัลยานิทรรศน์ 3. นายเดวิช ปานเที่ยง 4. นายรติวัฒน์ วามะลุน 5. นายธีรวัฒน์ นักพรม
30	การอบรมเพิ่มทักษะความรู้ (Hazop Leader)	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
31	ทบทวนขั้นตอนการเปิด Work Permit Refreshment the Work Permit Procedure	2 ครั้ง/ปี 2 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
32	ทบทวนขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Refreshment the Environmental and Safety Procedure	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง

RATCH ENERGY RAYONG

Year : 2026

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน / Occupational Health Safety and Environment Master Plan

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan		
33	อบรมด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม Occupational and environmental disease training	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
34	อบรมหลักสูตรผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย Safety Specialist Course	ถ้ามี If any	NA
35	เรียนรู้อุบัติการณ์ (Incident, Naer miss, Accident)	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	พนักงานที่เกี่ยวข้อง
	แผนการควบคุมระบบความปลอดภัยในการทำงาน / Work safety control plan		
1	การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน Safety Committee Meeting	1 ครั้ง/เดือน 1 time/month	
2	ตรวจการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและพื้นที่การทำงาน Inspect safety operations and work areas.	1 ครั้ง/เดือน 1 time/month	
3	ตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ PPE ให้เหมาะสมกับการทำงาน Ensure that PPE equipment is properly worn at work.	1 ครั้ง/เดือน 1 time/month	
4	ตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน Monitoring of the working environment	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	
5	การบรรจุสารเคมีถังดับเพลิง, กรณีมีการติดตั้งและเพิ่มจุดถังเพลิง Packing of fire extinguishers, adding fire extinguishers	ถ้ามี If any	
6	ตรวจเช็คตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง Check the fire hose cabinet	1 ครั้ง/เดือน 1 time/month	
7	การตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า Annual inspection and certification of electrical systems and electrical equipment	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	
8	รายงานการสอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ Investigation Reports and Accident Reports	ถ้ามี If any	

RATCH ENERGY RAYONG

Year : 2026

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน / Occupational Health Safety and Environment Master Plan

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	การส่งเสริมด้านความปลอดภัย, สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม / Promoting safety, health and the environment promotion		
1	การจัดเก็บทำความสะอาด	1 ครั้ง/เดือน	
	Big cleaning day	1 time/month	
2	การสนทนาด้านความปลอดภัย	1 ครั้งสัปดาห์	
	Safety Talk	1 time/weekly	
3	สำรวจปรับปรุง อุปกรณ์ PPE เพื่อจัดหาให้กับพนักงาน	1 ครั้ง/เดือน	
	Explore and improve PPE equipment tc provide to employees.	1 time/month	
4	สำรวจอุปกรณ์จราจร	1 ครั้ง/เดือน	
	Survey traffic equipment	1 time/month	
5	โปสเตอร์ความปลอดภัย คู่มือความปลอดภัย การ์ดความปลอดภัย	1 ครั้ง/เดือน	
	Safety Poster , Safety Manual , Safety Card	1 time/month	
6	สำรวจอุปกรณ์แจ้งเตือนความปลอดภัย, การสอบเทียบเครื่องมือวัด	1 ครั้ง/เดือน	Gas Detector ทุก 6 เดือน (May, Nov)
	Explore security alarm devices/ Calibration	1 time/month	
7	อุปกรณ์สำหรับทีมฉุกเฉิน/ทีมความปลอดภัย/สำหรับการอพยพหนีไฟ	1 ครั้ง/เดือน	
	Equipment for emergency teams/safety teams/for fire evacuation	1 time/month	
8	จัดหาเวชภัณฑ์ยาและอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลและป้องกันโรคระบาด	1 ครั้ง/เดือน	
	Medicines and equipment for first aid and epidemic prevention	1 time/month	
9	สุ่มตรวจสารเสพติด	4 ครั้ง/ปี	
	Random drug testing / Drug test kit	4 time/year	
10	คณะศึกษาดูงาน คณะกรรมการความปลอดภัย	1 ครั้ง/ปี	
	The study tour, safety committee	1 time/year	
11	ค่าของที่ระลึก และของแจก , ค่าของที่ระลึกในวาระพิเศษ	1 ครั้ง/ปี	
	Cost of souvenirs and giveaways, souvenirs on special occasions	1 time/year	
12	สุ่มตรวจวัดแอลกอฮอล์ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	1 ครั้ง/เดือน	
	Alcohol testing before starting work	1 time/month	
13	กิจกรรมความปลอดภัยประจำปี	1 ครั้ง/ปี	จัดจ้าง organizer ภายนอก
	Safety Day	1 time/year	
14	วิดีโอ Presentation แนะนำบริษัทฯ	1 ครั้ง	
		1 time	

RATCH ENERGY RAYONG

Year : 2026

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน / Occupational Health Safety and Environment Master Plan

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	การจัดการของเสีย / Waste management		
1	ขยะทั่วไป	1 ครั้ง/เดือน	WMS
	General waste	1 time/month	
2	กากตะกอน / Sludge	1 ครั้ง/เดือน	Tree Eco
	Non-hazardous waste	1 time/month	
3	ขยะไม่อันตราย	2 ครั้ง/ปี	BWG
	Non-hazardous waste	2 time/year	
4	ขยะอันตราย	2 ครั้ง/ปี	BWG
	Hazardous waste	2 time/year	(เพิ่มการกำจัดน้ำมัน 20,000 บาท)
5	ขยะอันตราย	1 ครั้ง/ปี	ตัดตีปราการ
	Hazardous waste	1 time/year	
	EIA Monitoring		
1	ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ EIA	1 ครั้ง/เดือน	
		1 time/month	
2	ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (เพิ่มเติม)	1 ครั้งสัปดาห์	กรมเจ้าท่า (อ้างอิงใบอนุญาตเทน้ำทิ้งสู่สาธารณะ)
		1 time/weekly	
3	การตรวจประเมินและจัดทำรายงาน EIA mornitoring	2 ครั้ง/ปี	
	EIA mornitoring Report	2 time/year	
4	การประชุมคณะกรรมการจัดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม	4 ครั้ง/ปี	
	Environmental monitoring committee meeting	4 time/year	
5	การศึกษาดูงานคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม	1 ครั้ง/ปี	
		1 time/year	
6	การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ EIA	2 ครั้ง/ปี	
	EIA Monitoring Audit	2 time/year	
7	ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเพิ่มเติม	2 ครั้ง/ปี	จำนวน 2 จุด/ครั้ง (ครั้งละ 54,600 บาท)
		2 time/year	

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	Environmental and Social Monitoring System (ESMS)		
1	การตรวจสอบและให้ความเห็นในรายงาน EIA โดย ERM	2 ครั้ง/ปี	Proposal 2024-2026
	Environmental and Social Monitoring System (ESMS)	2 time/year	
2	การประชุมระดับบริหารเพื่อตรวจสอบการปฏิบัติงานในระบบ ESMS	2 ครั้ง/ปี	
	Management Review for ESMS	2 time/year	
3	การฝึกอบรม ESMS (บุคคลสำคัญ) / การฝึกอบรม IFC	1 ครั้ง/ปี	Refresher training
	ESMS Training (Key person)/ IFC training	1 time/year	
	CSR		
1	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	1 ครั้ง/เดือน	
	community relations activities	1 time/month	
2	โครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกและสื่อการเรียนรู้โรงเรียน	1 ครั้ง/ปี	โรงเรียนหนองสะพาน ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย
		1 time/year	
3	สนับสนุนวิสาหกิจชุมชน ตำบลหนองละลอก	1 ครั้ง/เดือน	
	Support community enterprises Nong Lalok Subdistrict	1 time/month	
4	อุปถัมภ์เงินช่วยเหลืองานศพ	ถ้ามี	
	Sponsor a funeral assistance	If any	
5	ตรวจสอบเรื่องการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1 ครั้ง/เดือน	
	Investigate environmental, occupational health and safety complaints	1 time/month	
	อื่น ๆ		
1	สั่งทำสติ๊กเกอร์ตรวจรายเดือน,LOTO	ถ้ามี	
	Order monthly check stickers, LOTO	If any	

RATCH ENERGY RAYONG

Year : 2026

แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน / Occupational Health Safety and Environment Master Plan

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	การจัดทำเอกสาร, รายงานและการประชุมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม / Safety Report , Meetings on safety and environment		
1	การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน	1 ครั้ง/เดือน	
	Safety Committee Report	1 time/month	
2	รายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ	2 ครั้ง/ปี	
	Report on the work of safety	2 time/year	
3	รายงานผลการซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ	1 ครั้ง/ปี	
	Report on the results of the fire evacuation practice .	1 time/year	
4	รายงานผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย สอ.3	1 ครั้ง/ปี	
	Hazardous chemical concentration measurement results report.	1 time/year	
5	รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง (รสส.)	1 ครั้ง/ปี	
	Report of measurements and analysis of heat, light and noise.	1 time/year	
6	ขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.2)	1 ครั้ง/เดือน	
	Requesting permission to take waste or unused materials outside the factory.	1 time/month	
7	เอกสารการขอแจ้งการขึ้นทะเบียน จป.	ถ้ามี	
	Documents requesting notification of registration of the province.	If any	
8	การแจ้งครอบครองสารเคมีอันตรายและการจัดทำ SDS (สอ.1)	1 ครั้ง/ปี	
	Hazardous Chemical Possession Notification and SDS Preparation	1 time/year	
9	การรายงาน,การตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า	1 ครั้ง/ปี	
	Report on inspection and certification of electrical systems and electrical equipment	1 time/year	
10	ขึ้นทะเบียนช่างไฟฟ้าภายในอาคารระดับ 1	ถ้ามี	
	Register Electrician Level 1	If any	
11	บอร์ดข่าวสารด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมจากการทำงาน	1 ครั้ง/เดือน	
	Information on occupational health, safety and environment.	1 time/month	
12	การทบทวนกฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง	1 ครั้ง/เดือน	
	Review of relevant safety legislation	1 time/month	
13	ส่ง วอ.กอ 7 (ส่งรายงานการครอบครองสารเคมีและวัตถุอันตราย)	2 ครั้ง/ปี	ส่งข้อมูลปีละ 2 ครั้ง ทุก 6 เดือน
	Send a report on possession of chemicals and hazarcous substances (วอ.กอ.7)	2 time/year	
14	ส่งรายงานการกำจัดของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและสารเคมีอันตราย ผ่านระบบ isingleform	1 ครั้ง/ปี	ภายในวันที่ 30 .มษายน ของทุกปี
	Submit a report on the disposal of unused materials and hazardous chemicals via the isingleform system.	1 time/year	

No.	รายการ / Description	เป้าหมาย Target	หมายเหตุ Remark
	การจัดทำเอกสาร, รายงานและการประชุมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม / Safety Report , Meetings on safety and environment		
15	รายงาน รว.1,3 Pollution Reporting System (รว.1, 3)	2 ครั้ง/ปี 2 time/year	ทุกวันที่ 1 มีนาคม และ 1 กันยายน ของทุกปี
16	แจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (ร.ง.8) ผ่านระบบ isingleform Report monthly factory operation information (ร.ง.8) via the isingleform system.	1 ครั้ง/เดือน 1 time/month	ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป
17	แจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายปี (ร.ง.9) ผ่านระบบ isingleform Report annual factory operation information (ร.ง.9) via the isingleform system.	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	ภายในวันที่ 30 มษายน ของทุกปี
18	Audit ERC	2 ปี/ครั้ง 2 year/time	Audit เมื่อวันที่ 31 พ.ค. 2567
19	การรายงานตนเอง (Self-Declaration) ของสำนักงาน กกพ.	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	ส่งเอกสารภายใน วันที่ 15 พ.ย ของทุกปี
20	แต่งตั้ง คปอ. และส่งเอกสารแจ้งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	2 ปี/ครั้ง 2 year/time	ส่งเอกสารภายใน 15 วัน
21	ขอใบอนุญาตผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย Safety Specialist License	5 ปี/ครั้ง 5 year/time	ต่ออายุใบอนุญาตทุก 5 ปี
22	จัดทำและทบทวนคู่มือด้านความปลอดภัย ระเบียบคำสั่ง นโยบายด้านพลังงาน Prepare safety manuals, regulations, and energy policies.	2 ครั้ง/ปี 2 time/year	
23	แจ้งผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติ หรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน (จผส.1) Report the results of the health examination of employees who are abnormal or who have symptoms or are sick due to work	1 ครั้ง/ปี 1 time/year	รายงานแบบ จผส.1 ภายใน 30 วัน หลังจากได้รับผลตรวจ
24	รายงานสถิติและข้อมูลที่เก็บจากแหล่งกำเนิดมลพิษ (ทส.1, ทส.2)	1 ครั้ง/เดือน 1 time/month	ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป
25	แบบรายงานลงข้อมูลระบายน้ำทิ้งกรมเจ้าท่า นท.1	3 เดือน/ครั้ง 3 month/time	รายงานเข้าระบบทุก 3 เดือน

ภาคผนวก ข-12

รายงานบันทึกสภาพการระบายน้ำฯ

RATCH ENERGY RAYONG

Drainage condition recording report in the area of the power plant

รายงานการบันทึกสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

Date/วันที่	สภาพการระบายน้ำ		ลักษณะการระบายน้ำ		ระดับผลกระทบ				ความเสียหายที่เกิดขึ้น		สถานภาพ				หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ไม่มีผลกระทบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	มี	สภาพปกติ	แก้ไขแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	
01-Jan-26	√		√		√				√		√				
02-Jan-26	√		√		√				√		√				
03-Jan-26	√		√		√				√		√				
04-Jan-26	√		√		√				√		√				
05-Jan-26	√		√		√				√		√				
06-Jan-26	√		√		√				√		√				
07-Jan-26	√		√		√				√		√				
08-Jan-26	√		√		√				√		√				
09-Jan-26	√		√		√				√		√				
10-Jan-26	√		√		√				√		√				
11-Jan-26	√		√		√				√		√				
12-Jan-26	√		√		√				√		√				
13-Jan-26	√		√		√				√		√				
14-Jan-26	√		√		√				√		√				
15-Jan-26	√		√		√				√		√				
16-Jan-26	√		√		√				√		√				
17-Jan-26	√		√		√				√		√				
18-Jan-26	√		√		√				√		√				
19-Jan-26	√		√		√				√		√				
20-Jan-26	√		√		√				√		√				
21-Jan-26	√		√		√				√		√				
22-Jan-26	√		√		√				√		√				
23-Jan-26	√		√		√				√		√				
24-Jan-26	√		√		√				√		√				
25-Jan-26	√		√		√				√		√				
26-Jan-26	√		√		√				√		√				
27-Jan-26	√		√		√				√		√				
28-Jan-26	√		√		√				√		√				
29-Jan-26	√		√		√				√		√				
30-Jan-26	√		√		√				√		√				
31-Jan-26	√		√		√				√		√				
total	31		31		31				31		31				

สรุปผลการแก้ไข/กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

ภาพถ่ายประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ







RATCH ENERGY RAYONG

Drainage condition recording report in the area of the power plant

รายงานการบันทึกสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

Date/วันที่	สภาพการระบายน้ำ		ลักษณะการระบายน้ำ		ระดับผลกระทบ				ความเสียหายที่เกิดขึ้น		สถานภาพ				หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ไม่มีผลกระทบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	มี	สภาพปกติ	แก้ไขแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	
01-Feb-26	√		√		√				√		√				
02-Feb-26	√		√		√				√		√				
03-Feb-26	√		√		√				√		√				
04-Feb-26	√		√		√				√		√				
05-Feb-26	√		√		√				√		√				
06-Feb-26	√		√		√				√		√				
07-Feb-26	√		√		√				√		√				
08-Feb-26	√		√		√				√		√				
09-Feb-26	√		√		√				√		√				
10-Feb-26	√		√		√				√		√				
11-Feb-26	√		√		√				√		√				
12-Feb-26	√		√		√				√		√				
13-Feb-26	√		√		√				√		√				
14-Feb-26	√		√		√				√		√				
15-Feb-26	√		√		√				√		√				
16-Feb-26	√		√		√				√		√				
17-Feb-26	√		√		√				√		√				
18-Feb-26	√		√		√				√		√				
19-Feb-26	√		√		√				√		√				
20-Feb-26	√		√		√				√		√				
21-Feb-26	√		√		√				√		√				
22-Feb-26	√		√		√				√		√				
23-Feb-26	√		√		√				√		√				
24-Feb-26	√		√		√				√		√				
25-Feb-26	√		√		√				√		√				
26-Feb-26	√		√		√				√		√				
27-Feb-26	√		√		√				√		√				
28-Feb-26	√		√		√				√		√				
total	28		28		28				28		28				

สรุปผลการแก้ไข/กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

ภาพถ่ายประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ







RATCH ENERGY RAYONG

Drainage condition recording report in the area of the power plant

รายงานการบันทึกสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

Date/วันที่	สภาพการระบายน้ำ		ลักษณะการระบายน้ำ		ระดับผลกระทบ				ความเสียหายที่เกิดขึ้น		สถานภาพ				หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ไม่มีผลกระทบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	มี	สภาพปกติ	แก้ไขแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	
01-Mar-26	√		√		√				√		√				
02-Mar-26	√		√		√				√		√				
03-Mar-26	√		√		√				√		√				
04-Mar-26	√		√		√				√		√				
05-Mar-26	√		√		√				√		√				
06-Mar-26	√		√		√				√		√				
07-Mar-26	√		√		√				√		√				
08-Mar-26	√		√		√				√		√				
09-Mar-26	√		√		√				√		√				
10-Mar-26	√		√		√				√		√				
11-Mar-26	√		√		√				√		√				
12-Mar-26	√		√		√				√		√				
13-Mar-26	√		√		√				√		√				
14-Mar-26	√		√		√				√		√				
15-Mar-26	√		√		√				√		√				
16-Mar-26	√		√		√				√		√				
17-Mar-26	√		√		√				√		√				
18-Mar-26	√		√		√				√		√				
19-Mar-26	√		√		√				√		√				
20-Mar-26	√		√		√				√		√				
21-Mar-26	√		√		√				√		√				
22-Mar-26	√		√		√				√		√				
23-Mar-26	√		√		√				√		√				
24-Mar-26	√		√		√				√		√				
25-Mar-26	√		√		√				√		√				
26-Mar-26	√		√		√				√		√				
27-Mar-26	√		√		√				√		√				
28-Mar-26	√		√		√				√		√				
29-Mar-26	√		√		√				√		√				
30-Mar-26	√		√		√				√		√				
31-Mar-26	√		√		√				√		√				
total	31		31		31				31		31				

สรุปผลการแก้ไข/กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

ภาพถ่ายประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ







RATCH ENERGY RAYONG

Drainage condition recording report in the area of the power plant

รายงานการบันทึกสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

Date/วันที่	สภาพการระบายน้ำ		ลักษณะการระบายน้ำ		ระดับผลกระทบ				ความเสียหายที่เกิดขึ้น		สถานภาพ				หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ไม่มีผลกระทบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	มี	สภาพปกติ	แก้ไขแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	
01-Apr-26	√		√		√				√		√				
02-Apr-26	√		√		√				√		√				
03-Apr-26	√		√		√				√		√				
04-Apr-26	√		√		√				√		√				
05-Apr-26	√		√		√				√		√				
06-Apr-26	√		√		√				√		√				
07-Apr-26	√		√		√				√		√				
08-Apr-26	√		√		√				√		√				
09-Apr-26	√		√		√				√		√				
10-Apr-26	√		√		√				√		√				
11-Apr-26	√		√		√				√		√				
12-Apr-26	√		√		√				√		√				
13-Apr-26	√		√		√				√		√				
14-Apr-26	√		√		√				√		√				
15-Apr-26	√		√		√				√		√				
16-Apr-26	√		√		√				√		√				
17-Apr-26	√		√		√				√		√				
18-Apr-26	√		√		√				√		√				
19-Apr-26	√		√		√				√		√				
20-Apr-26	√		√		√				√		√				
21-Apr-26	√		√		√				√		√				
22-Apr-26	√		√		√				√		√				
23-Apr-26	√		√		√				√		√				
24-Apr-26	√		√		√				√		√				
25-Apr-26	√		√		√				√		√				
26-Apr-26	√		√		√				√		√				
27-Apr-26	√		√		√				√		√				
28-Apr-26	√		√		√				√		√				
29-Apr-26	√		√		√				√		√				
30-Apr-26	√		√		√				√		√				
total	30		30		30				30		30				

สรุปผลการแก้ไข/กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

ภาพถ่ายประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ







RATCH ENERGY RAYONG

Drainage condition recording report in the area of the power plant

รายงานการบันทึกสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

Date/วันที่	สภาพการระบายน้ำ		ลักษณะการระบายน้ำ		ระดับผลกระทบ				ความเสียหายที่เกิดขึ้น		สถานภาพ				หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ไม่มีผลกระทบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	มี	สภาพปกติ	แก้ไขแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	
01-May-26	√		√		√				√		√				
02-May-26	√		√		√				√		√				
03-May-26	√		√		√				√		√				
04-May-26	√		√		√				√		√				
05-May-26	√		√		√				√		√				
06-May-26	√		√		√				√		√				
07-May-26	√		√		√				√		√				
08-May-26	√		√		√				√		√				
09-May-26	√		√		√				√		√				
10-May-26	√		√		√				√		√				
11-May-26	√		√		√				√		√				
12-May-26	√		√		√				√		√				
13-May-26	√		√		√				√		√				
14-May-26	√		√		√				√		√				
15-May-26	√		√		√				√		√				
16-May-26	√		√		√				√		√				
17-May-26	√		√		√				√		√				
18-May-26	√		√		√				√		√				
19-May-26	√		√		√				√		√				
20-May-26	√		√		√				√		√				
21-May-26	√		√		√				√		√				
22-May-26	√		√		√				√		√				
23-May-26	√		√		√				√		√				
24-May-26	√		√		√				√		√				
25-May-26	√		√		√				√		√				
26-May-26	√		√		√				√		√				
27-May-26	√		√		√				√		√				
28-May-26	√		√		√				√		√				
29-May-26	√		√		√				√		√				
30-May-26	√		√		√				√		√				
31-May-26	√		√		√				√		√				
total	31		31		31				31		31				

สรุปผลการแก้ไข/กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

ภาพถ่ายประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ







RATCH ENERGY RAYONG

Drainage condition recording report in the area of the power plant

รายงานการบันทึกสภาพการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้า

Date/วันที่	สภาพการระบายน้ำ		ลักษณะการระบายน้ำ		ระดับผลกระทบ				ความเสียหายที่เกิดขึ้น		สถานภาพ				หมายเหตุ
	ปกติ	ไม่ปกติ	ไม่มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	มีสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ไม่มีผลกระทบ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	มี	สภาพปกติ	แก้ไขแล้ว	อยู่ระหว่างดำเนินการ	ยังไม่ได้ดำเนินการ	
01-Jun-26	√		√		√				√		√				
02-Jun-26	√		√		√				√		√				
03-Jun-26	√		√		√				√		√				
04-Jun-26	√		√		√				√		√				
05-Jun-26	√		√		√				√		√				
06-Jun-26	√		√		√				√		√				
07-Jun-26	√		√		√				√		√				
08-Jun-26	√		√		√				√		√				
09-Jun-26	√		√		√				√		√				
10-Jun-26	√		√		√				√		√				
11-Jun-26	√		√		√				√		√				
12-Jun-26	√		√		√				√		√				
13-Jun-26	√		√		√				√		√				
14-Jun-26	√		√		√				√		√				
15-Jun-26	√		√		√				√		√				
16-Jun-26	√		√		√				√		√				
17-Jun-26	√		√		√				√		√				
18-Jun-26	√		√		√				√		√				
19-Jun-26	√		√		√				√		√				
20-Jun-26	√		√		√				√		√				
21-Jun-26	√		√		√				√		√				
22-Jun-26	√		√		√				√		√				
23-Jun-26	√		√		√				√		√				
24-Jun-26	√		√		√				√		√				
25-Jun-26	√		√		√				√		√				
26-Jun-26	√		√		√				√		√				
27-Jun-26	√		√		√				√		√				
28-Jun-26	√		√		√				√		√				
29-Jun-26	√		√		√				√		√				
30-Jun-26	√		√		√				√		√				
total	30		30		30				30		30				

สรุปผลการแก้ไข/กำหนดมาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

ภาพถ่ายประกอบการปฏิบัติตามมาตรการ







ภาคผนวก ข-13

เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

มาตราการความปลอดภัย ด้านการคมนาคมขนส่ง

- ตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งก่อนการเริ่มงานทุกครั้ง
- ตรวจสอบปริมาณแอลกอฮอล์ของพนักงานผู้รับเหมาก่อนการเริ่มงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่ผ่านชุมชนและไม่วิ่งในชั่วโมงเร่งด่วน
- ควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
- ตรวจสอบสภาพรถทุกครั้งก่อนการใช้งาน

<u>ที่ตั้งโรงไฟฟ้า</u>



ที่ตั้ง : โรงไฟฟ้า ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
222 หมู่ 5 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

วัตถุประสงค์

โครงการ โรงไฟฟ้า ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ตั้งอยู่ภายในสวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

โครงการเป็นโรงไฟฟ้า ประเภท โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ขนาด 98 เมกะวัตต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ปัจจุบัน โรงไฟฟ้า ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ได้เริ่มกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แล้ว โดยใช้เทคโนโลยีพลังความร้อนร่วมกังหันก๊าซและกังหันไอน้ำประสิทธิภาพสูงและเป็นเทคโนโลยีหัวเผาไหม้มลพิษต่ำ ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักเพียงชนิดเดียว โครงการจะรับก๊าซมาจากสถานีจ่ายก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ในกระบวนการผลิต โรงไฟฟ้าฯ ได้มีการคำนึงถึงคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก มีการออกแบบระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำและอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังและควบคุมอัตราการระบายให้อยู่ในเกณฑ์ควบคุมของโรงไฟฟ้า

RATCH ENERGY RAYONG

โรงไฟฟ้า ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง



ที่ตั้ง : โรงไฟฟ้า ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง
222 หมู่ 5 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย
จ.ระยอง 21120

กรณีมีข้อสอบถาม โปรดติดต่อ...
คุณอติพร ยนตรดิษฐถาวร : 062-524-1499
คุณนาตยา ธัญญาวัฒนา : 098-338-4250

มาตราการความปลอดภัย

- จัดทำป้ายเตือนด้านความปลอดภัย และให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย (PPE) ให้ครบถ้วน




- อบรมพนักงานและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย




- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและซ้อมแผนฉุกเฉินสม่ำเสมอ




- แนะนำเรื่องความปลอดภัยก่อนเริ่มงานและตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนนำปฏิบัติงาน




- ตรวจสอบปริมาณแอลกอฮอล์ของพนักงาน ผู้รับเหมาก่อนการเริ่มงานทุกครั้ง






มาตราการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

การจัดการมลพิษทางอากาศ

- มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีสะอาด



การจัดการกากของเสีย

- มีการคัดแยกขยะให้ถูกประเภท
- มีพื้นที่จัดเก็บของเสียในโครงการและส่งกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย




การจัดการคุณภาพเสียง

- มีการควบคุมระดับเสียงจากต้นกำเนิดในกิจกรรมของโรงไฟฟ้า
- มีการตรวจวัดระดับเสียงในเขตชุมชน




กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (CSR)














ภาคผนวก ข-14

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

มกราคม 2569

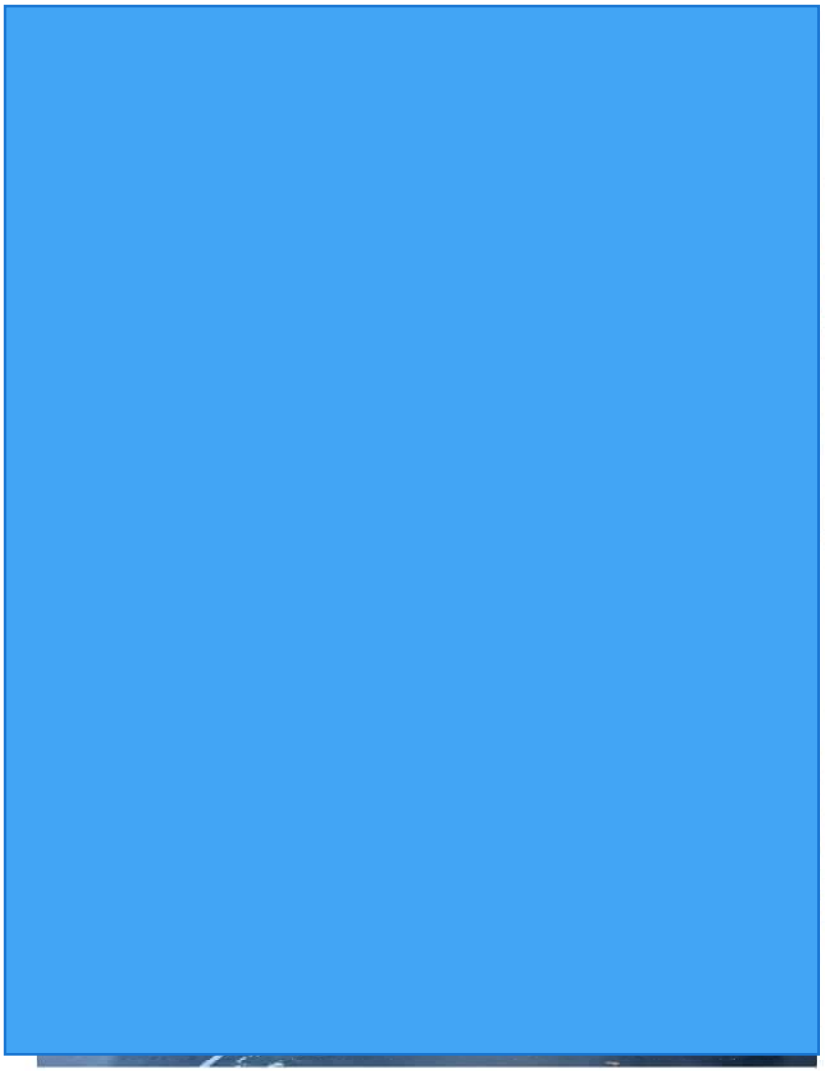
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2569 อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - โรงเรียนบ้านหนองสะพาน
  - โรงเรียนวัดหนองกระบอก
  - โรงเรียนบ้านมาบตอง
  - โรงเรียนวัดบ้านค่าย
  - โรงเรียนอนุบาลองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก
  - เทศบาลตำบลนิคมพัฒนา



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

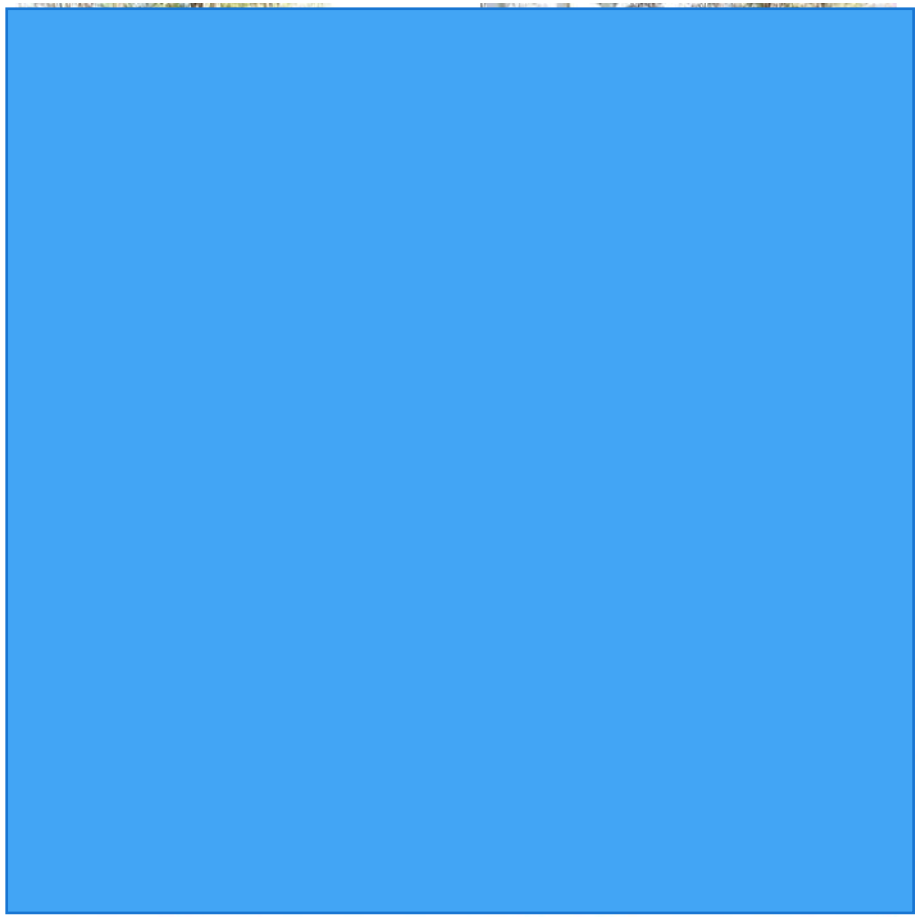
มกราคม 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2569 อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



มกราคม 2569

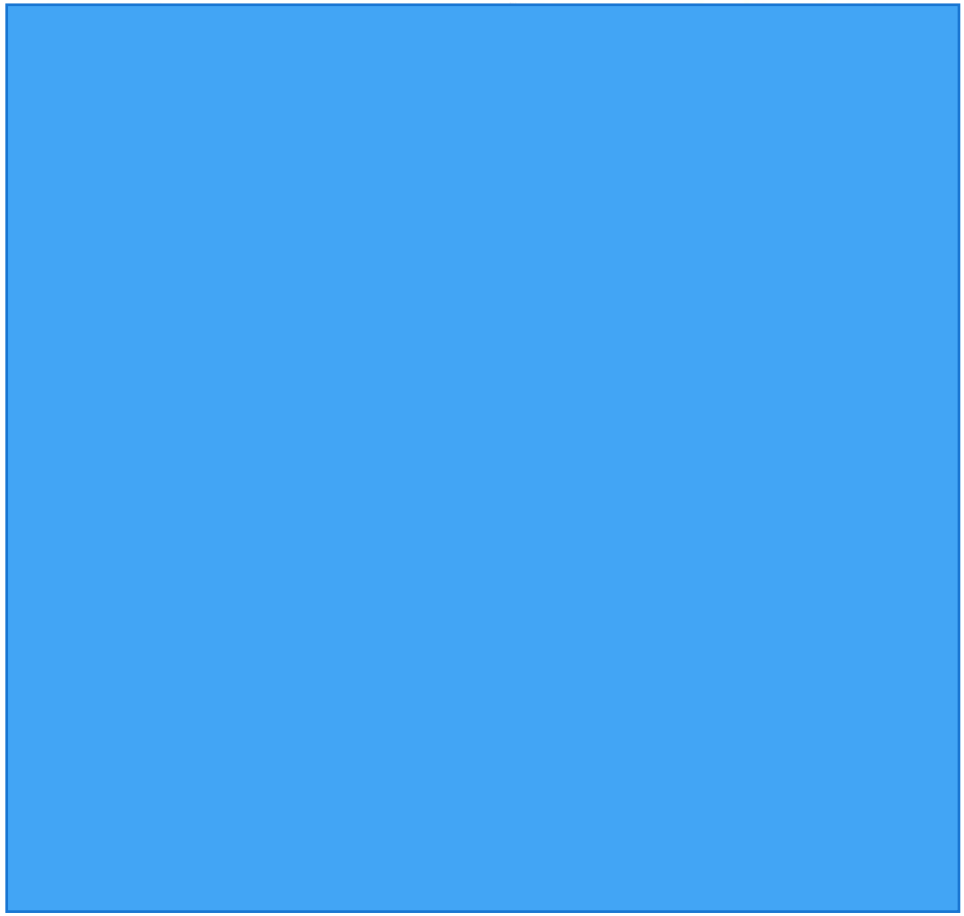
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2569 อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มกราคม 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานทำบุญข้าวหลาม, บุญกลางทุ่งและบุญเดือนสาม ประจำปี 2569
  - หมู่ที่ 6 ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 6 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 10 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



มกราคม 2569

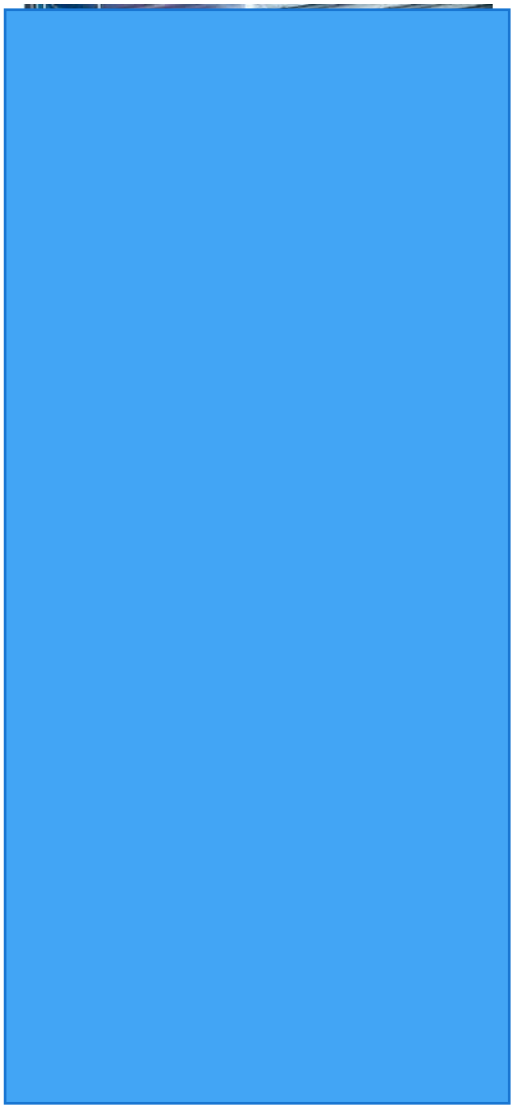
- สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

กุมภาพันธ์ 2569

- สนับสนุนกิจกรรมจัดงานประเพณีบุญเดือนสาม ประจำปี 2569 ศาลเจ้าแม่กฤษณา หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

กุมภาพันธ์ 2569

- สนับสนุนงบประมาณจัดทำเสื้อกิจกรรมการจัดการแข่งขันกีฬาของชมรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

กุมภาพันธ์ 2569

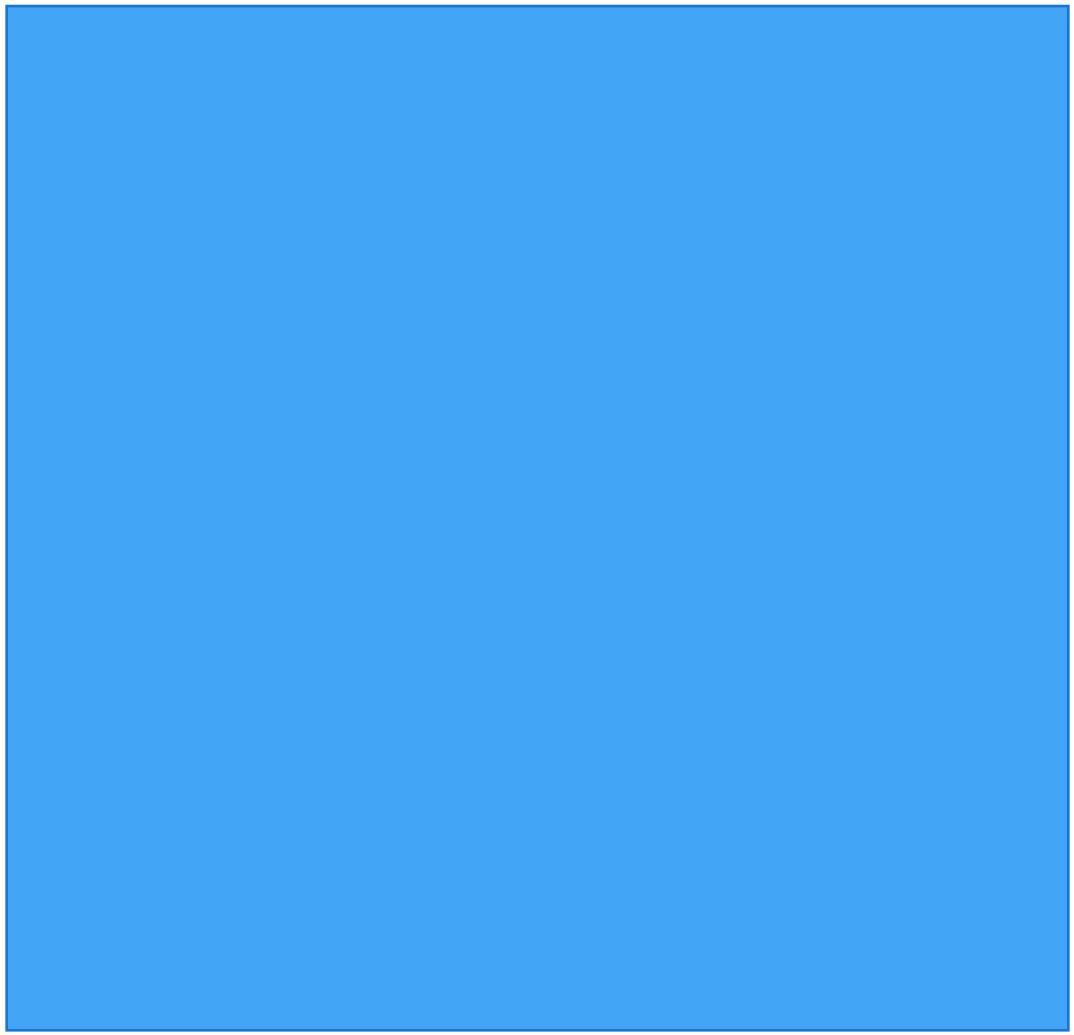
- สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มีนาคม 2569

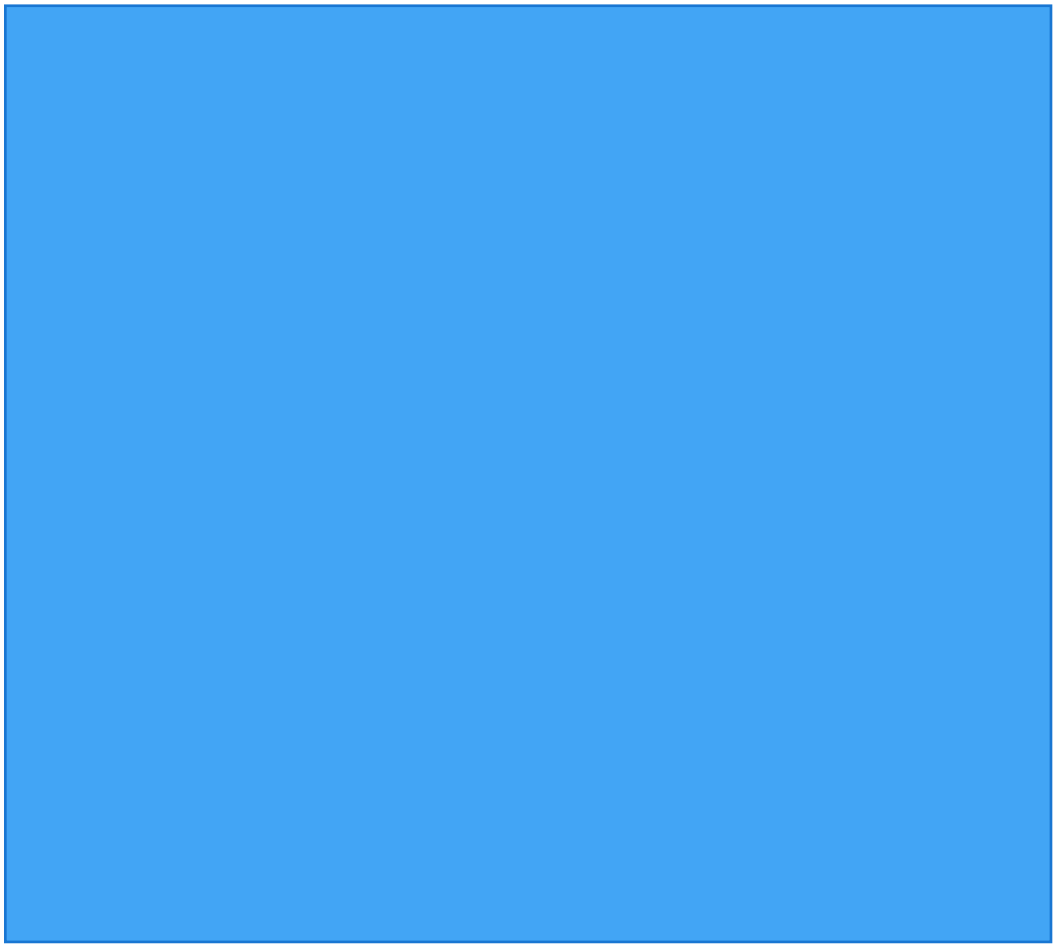
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดจ้างครูอัตราจ้างโรงเรียนวัดบ้านค่าย ตำบลบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มีนาคม 2569

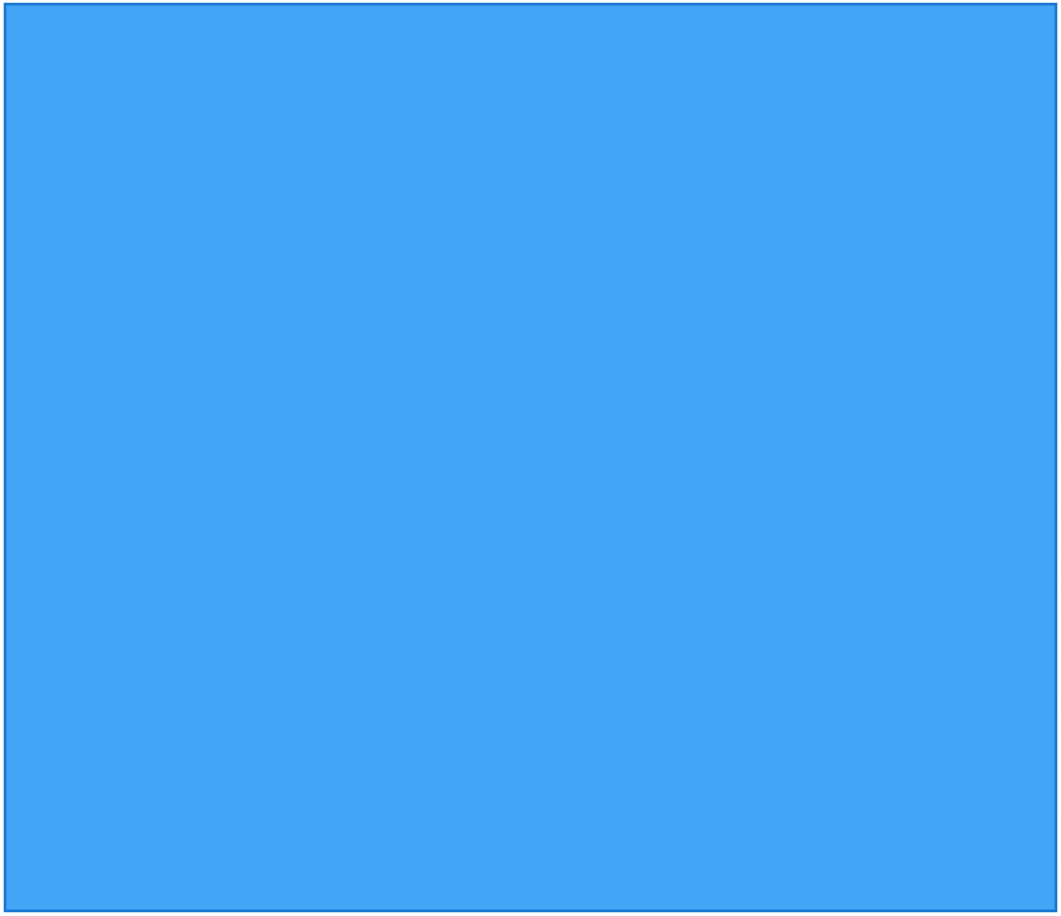
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดโครงการจัดการแข่งขันกีฬาเชื่อมความสัมพันธ์ประชาชนในพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า จังหวัดระยอง 2 ประจำปี 2569



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มีนาคม 2569

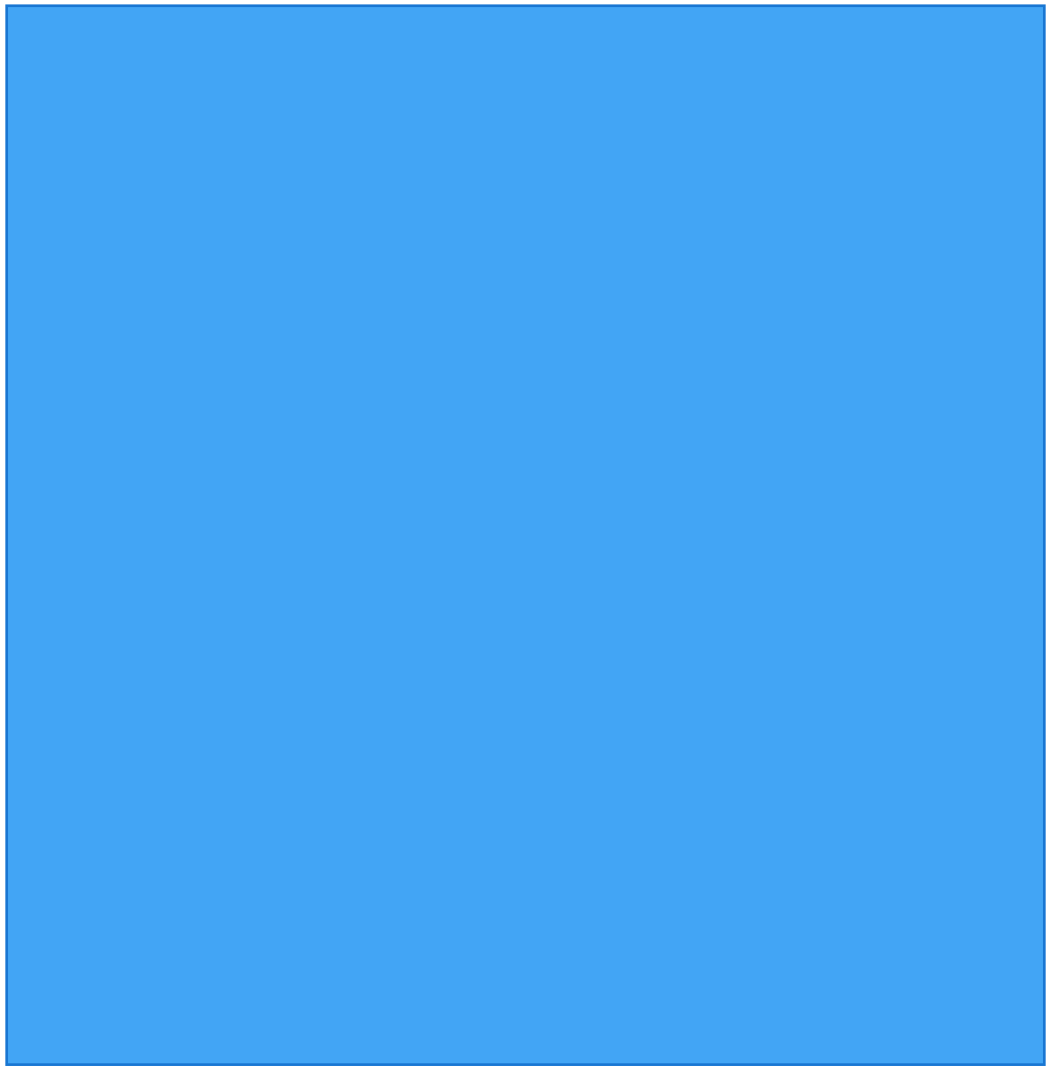
- สนับสนุนงบประมาณปรับปรุงและพัฒนาห้องเรียนชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนบ้านมาบตอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มีนาคม 2569

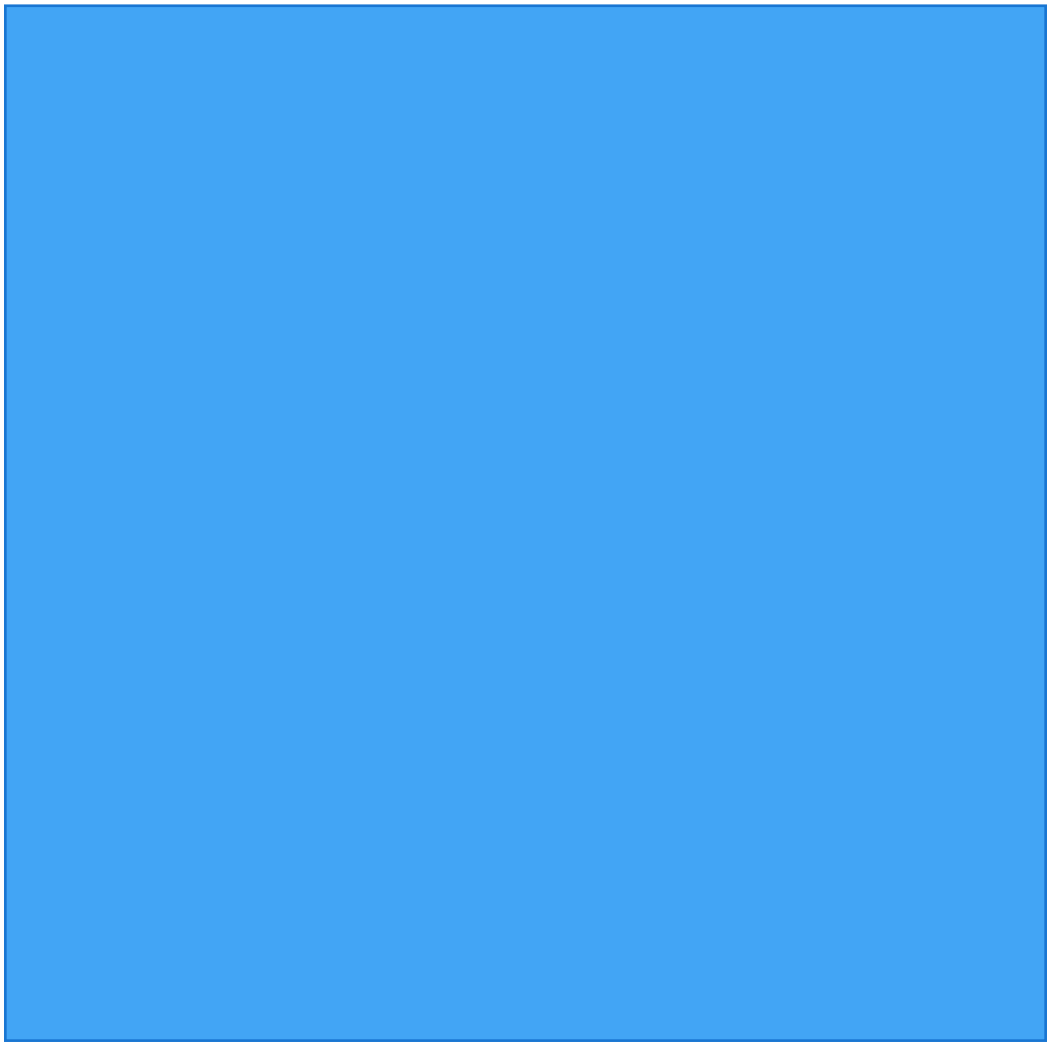
- สนับสนุนงบประมาณปรับปรุงและพัฒนาห้องเรียนชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนบ้านมาบตอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

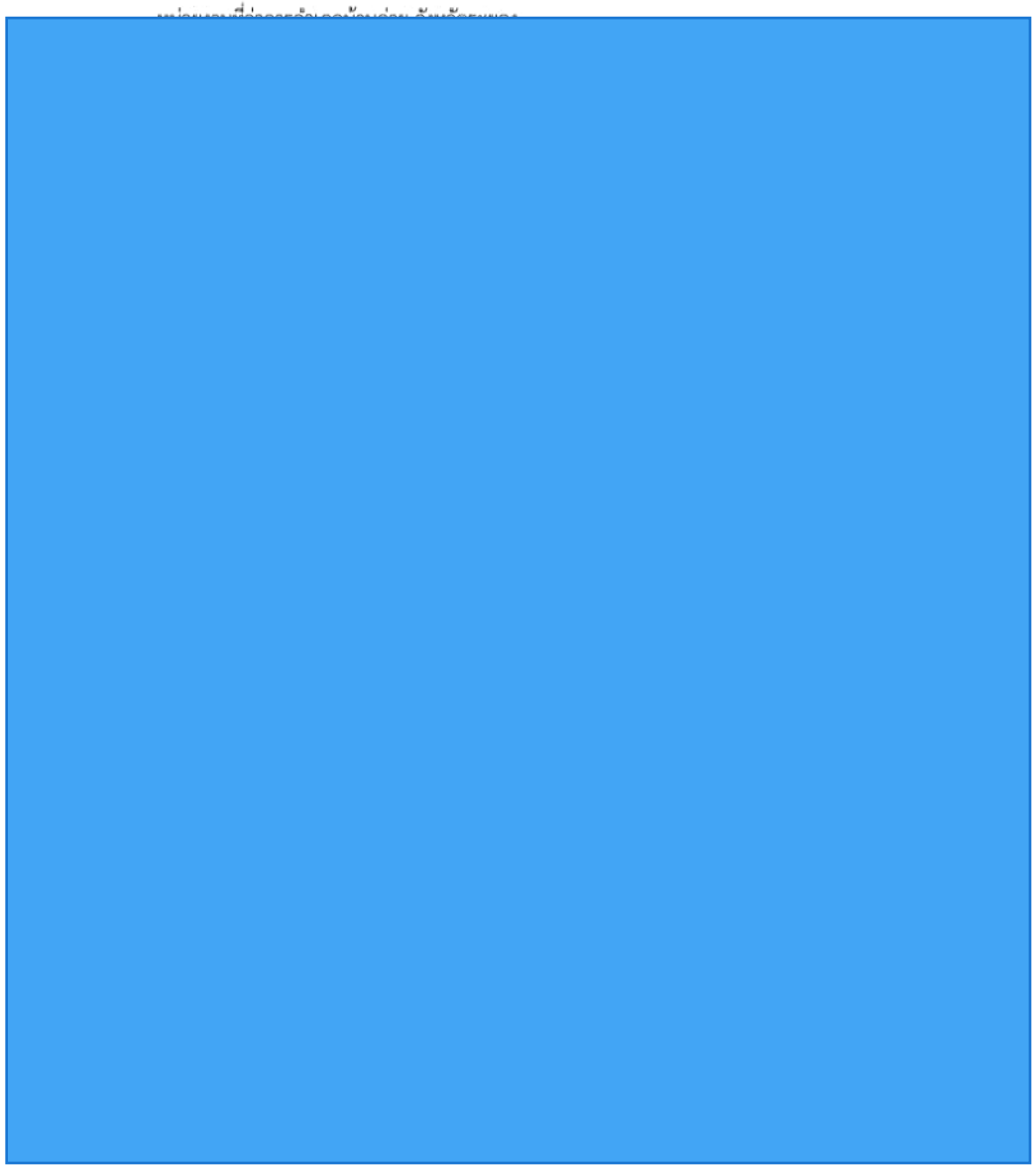
มีนาคม 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ ประจำปีการศึกษา 2568 (BMT Open House 2025) ภายใต้หัวข้อ “ย้อนรอยยุคสมัยชาติไทย ภาคภูมิใจบ้านค่ายอันเรืองรอง รักหนองละลอกบ้านเรา”



มีนาคม 2569

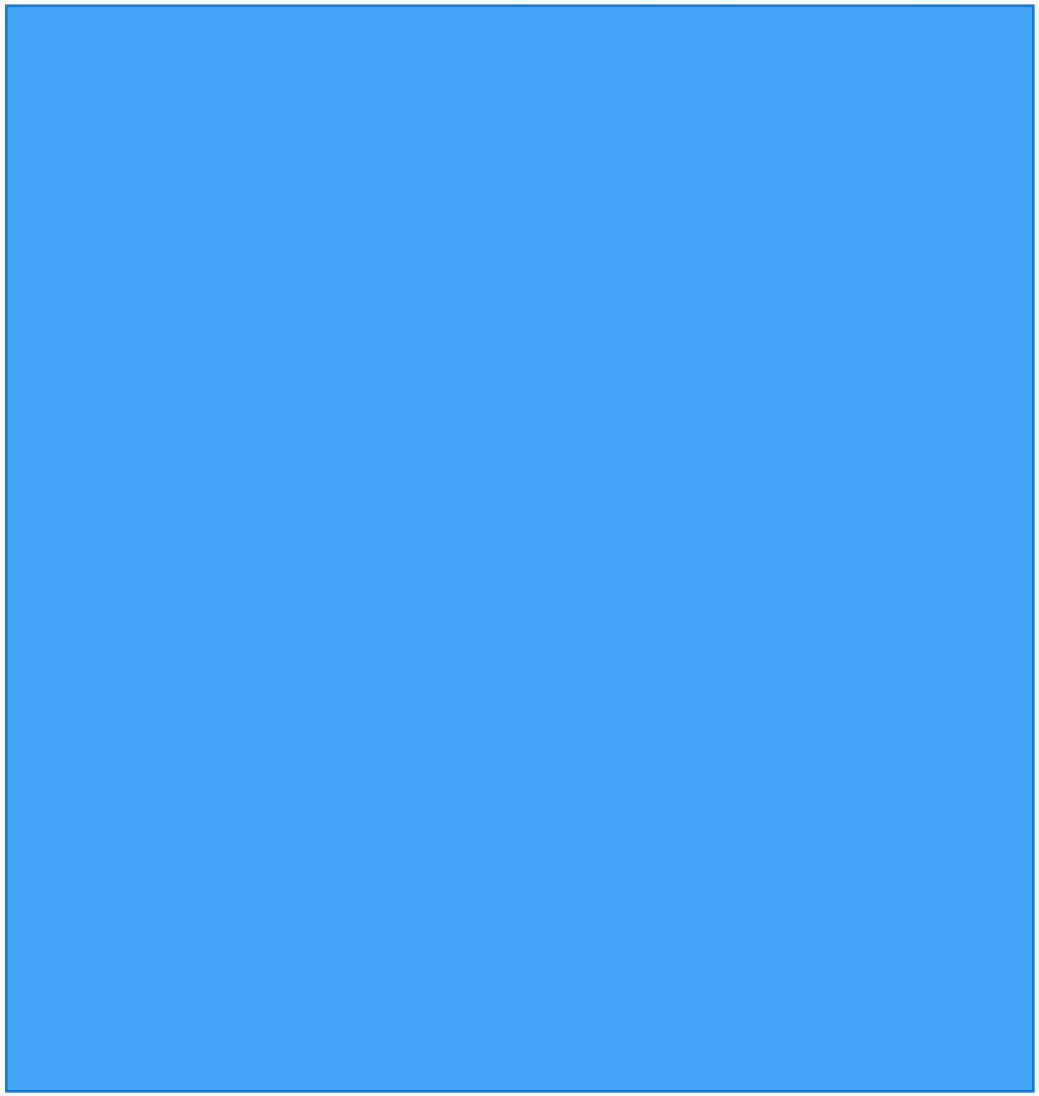
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานมหกรรมเล่าขานตำนานเมืองระยอง เนื่องในวันอนุรักษ์มรดกไทย ประจำปี 2569



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

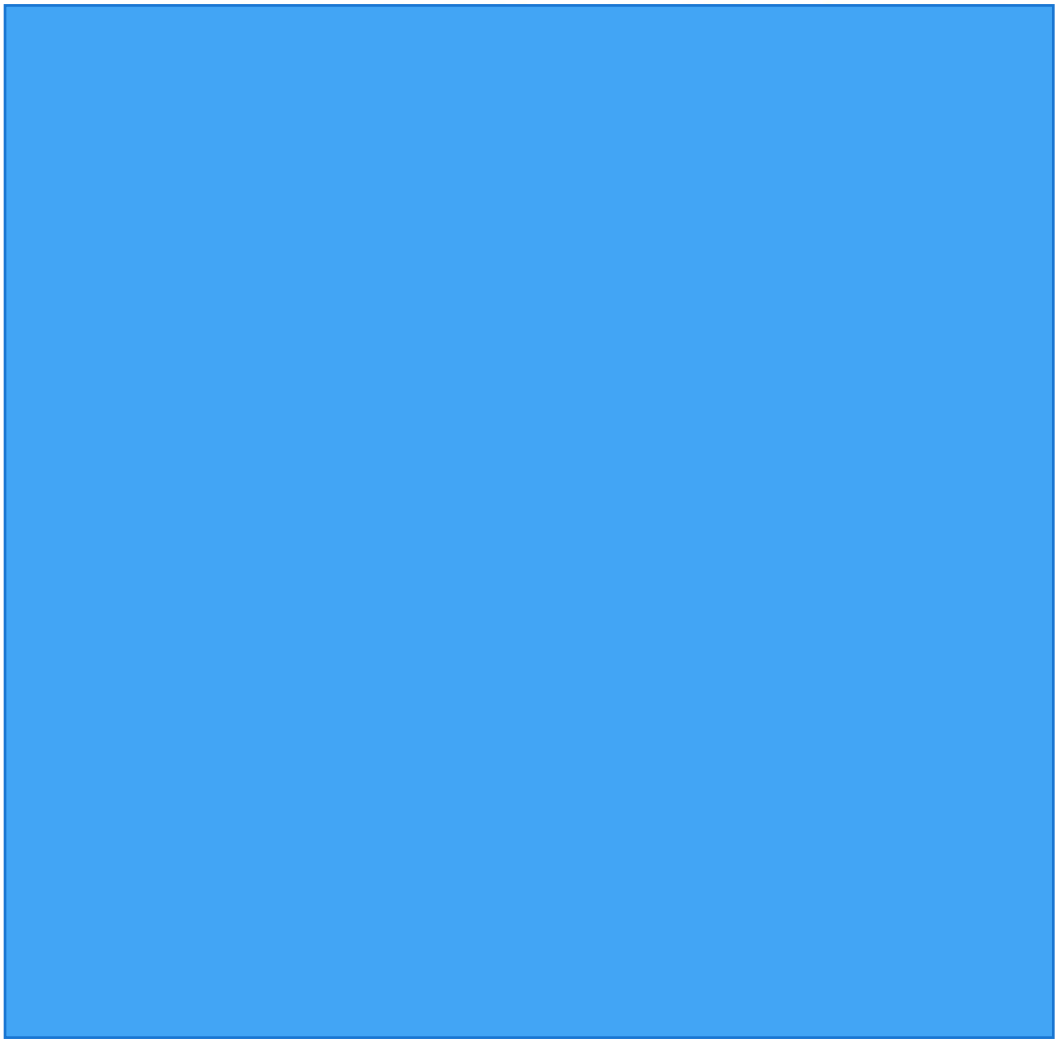
มีนาคม 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องอุปโภค บริโภคให้กับผู้ป่วยติดเตียงและผู้สูงอายุ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ประจำปี 2569



มีนาคม 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องอุปโภค บริโภคให้กับผู้ป่วยติดเตียงและผู้สูงอายุ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ประจำปี 2569



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มีนาคม 2569

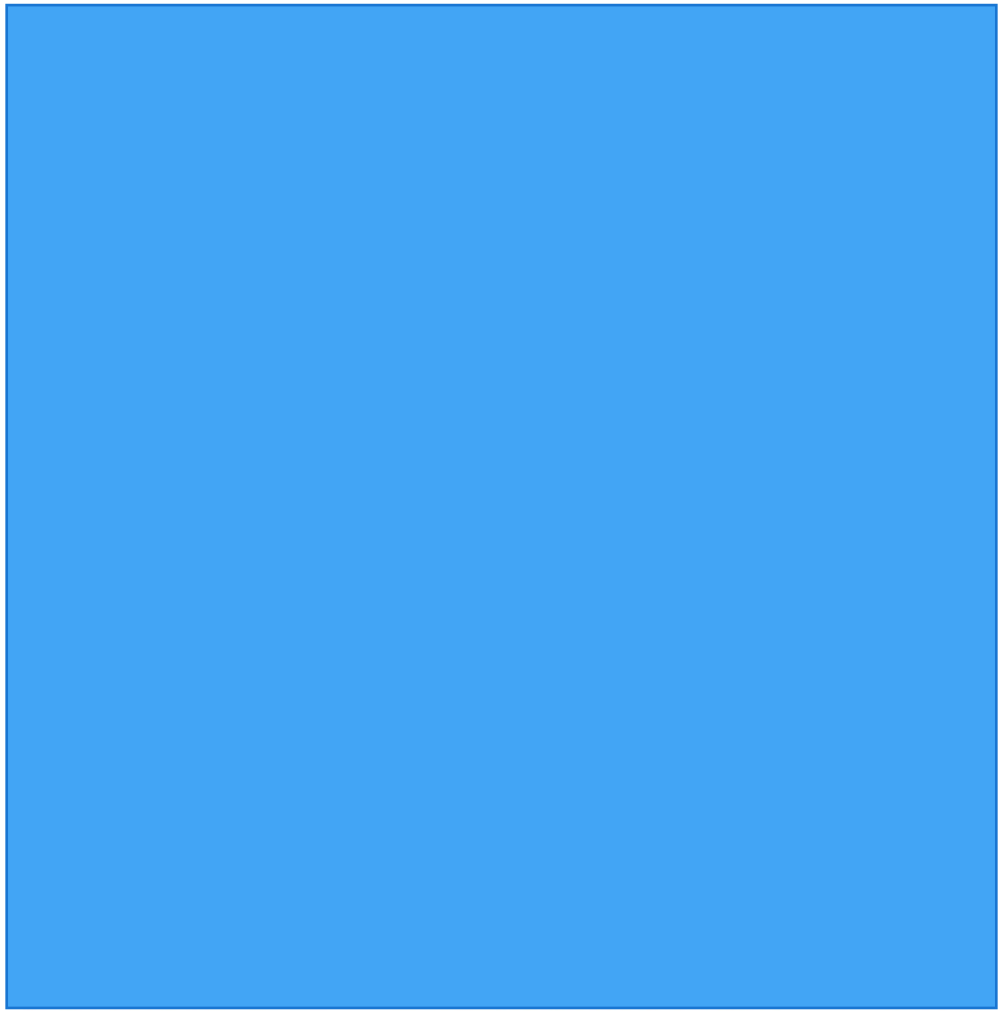
- สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

เมษายน 2569

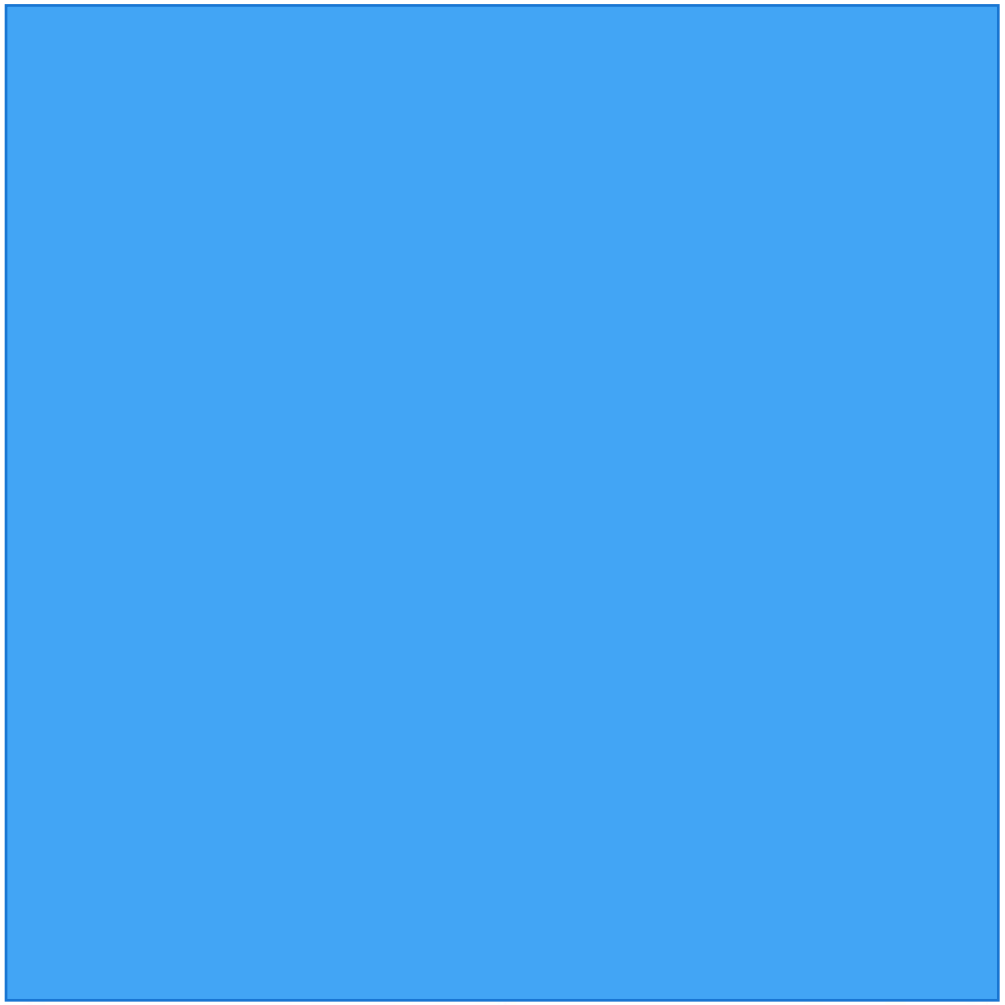
- สนับสนุนงบประมาณการจัดงานประเพณีสงกรานต์ ประจำปี 2569
  - องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - เทศบาลตำบลบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 10 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

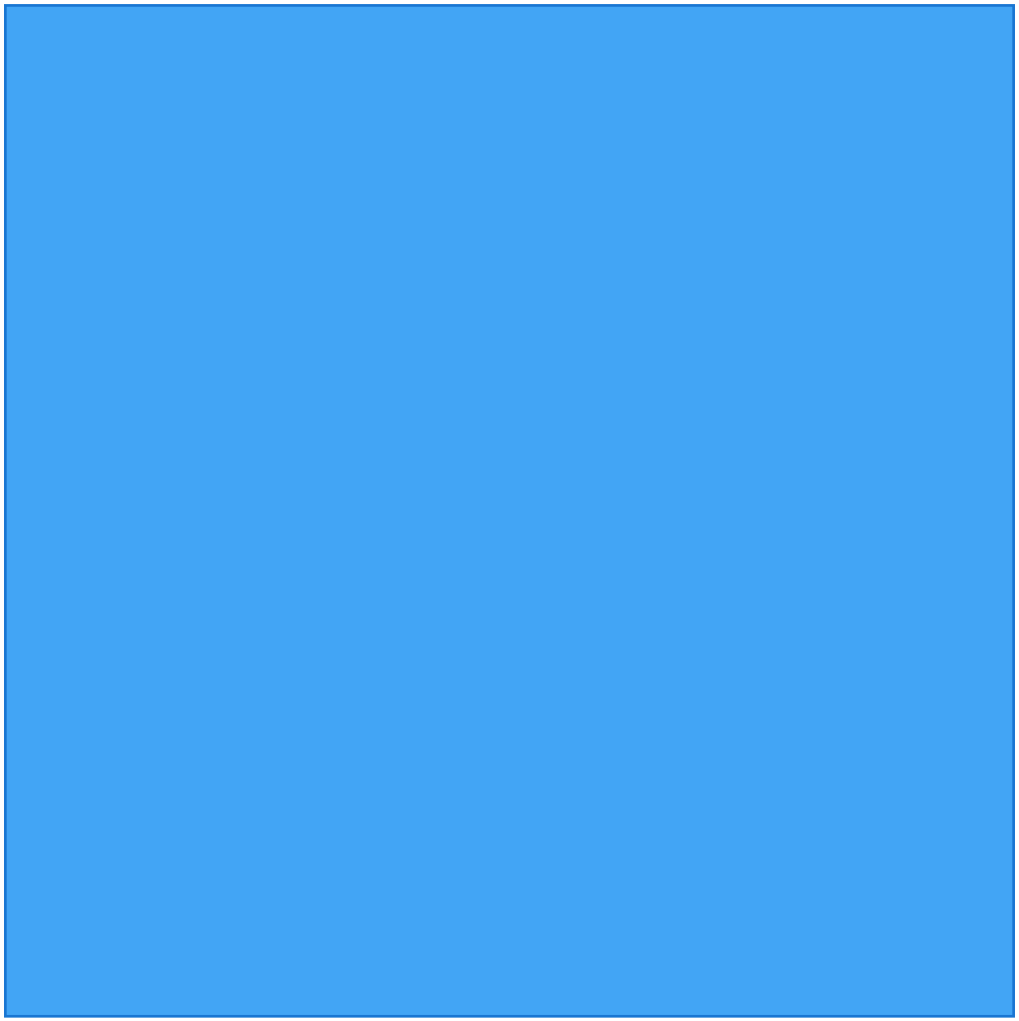
เมษายน 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกปลอดภัยบนท้องถนนในช่วงเทศกาลสงกรานต์ ประจำปี 2569
  - อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง



เมษายน 2569

- สนับสนุนงบประมาณการจัดโครงการสืบสานวิถีชุมชนคนนิคมพัฒนา (ระยอง) ประจำปี 2569 ตำบลนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

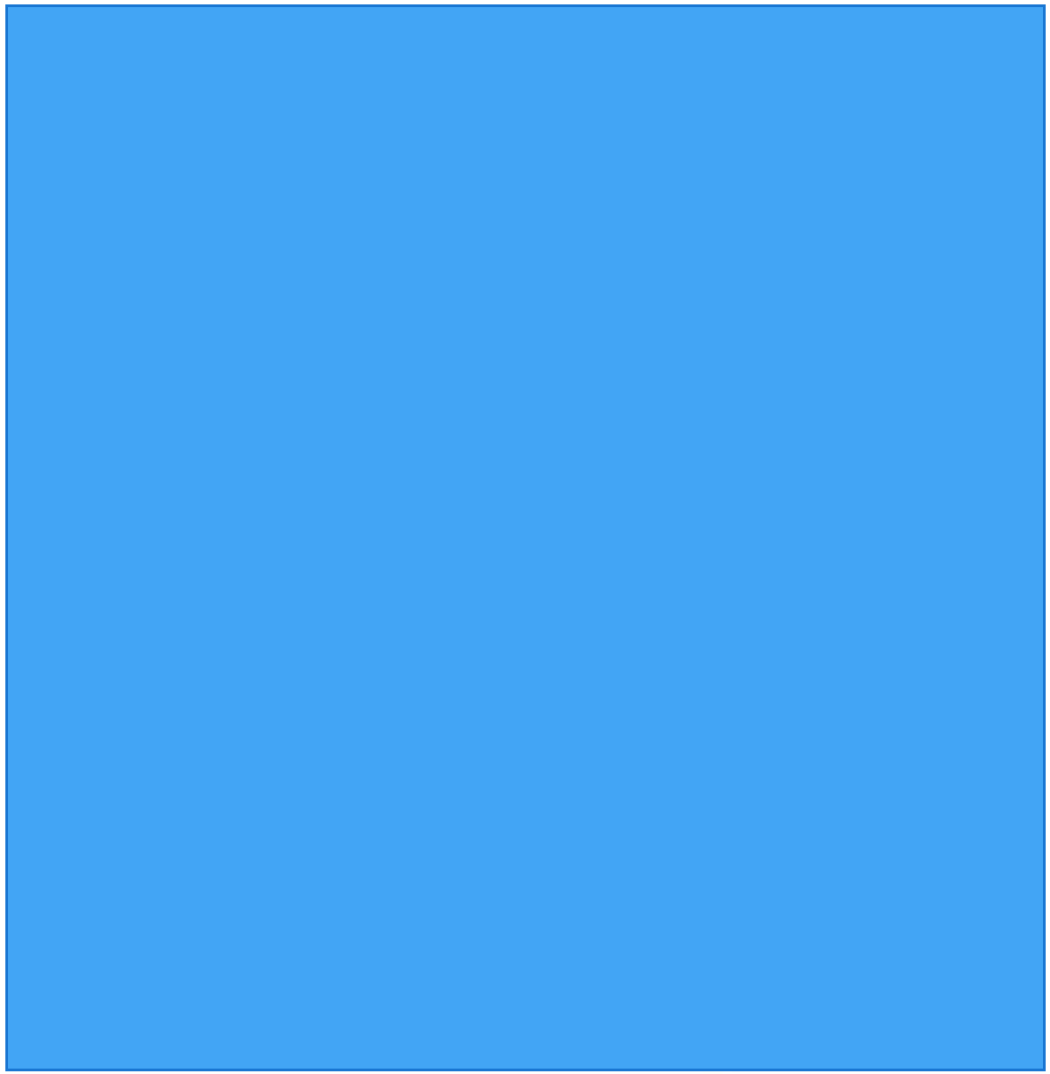
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาวันแรงงานแห่งชาติหมู่บ้านตีนเนิน ประจำปี 2569 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

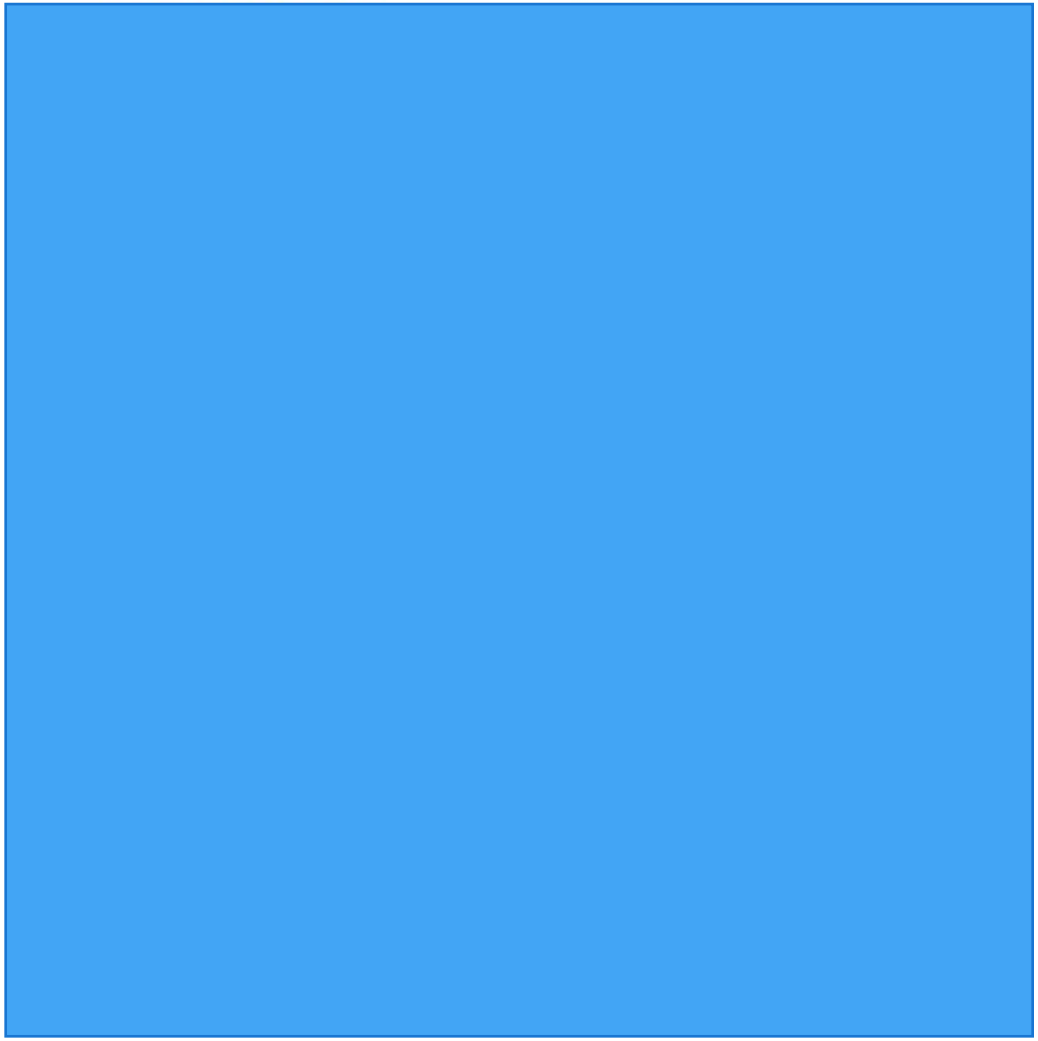
- สนับสนุนงบประมาณในการปรับปรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าในศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 5 วัดเชิงเนิน ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

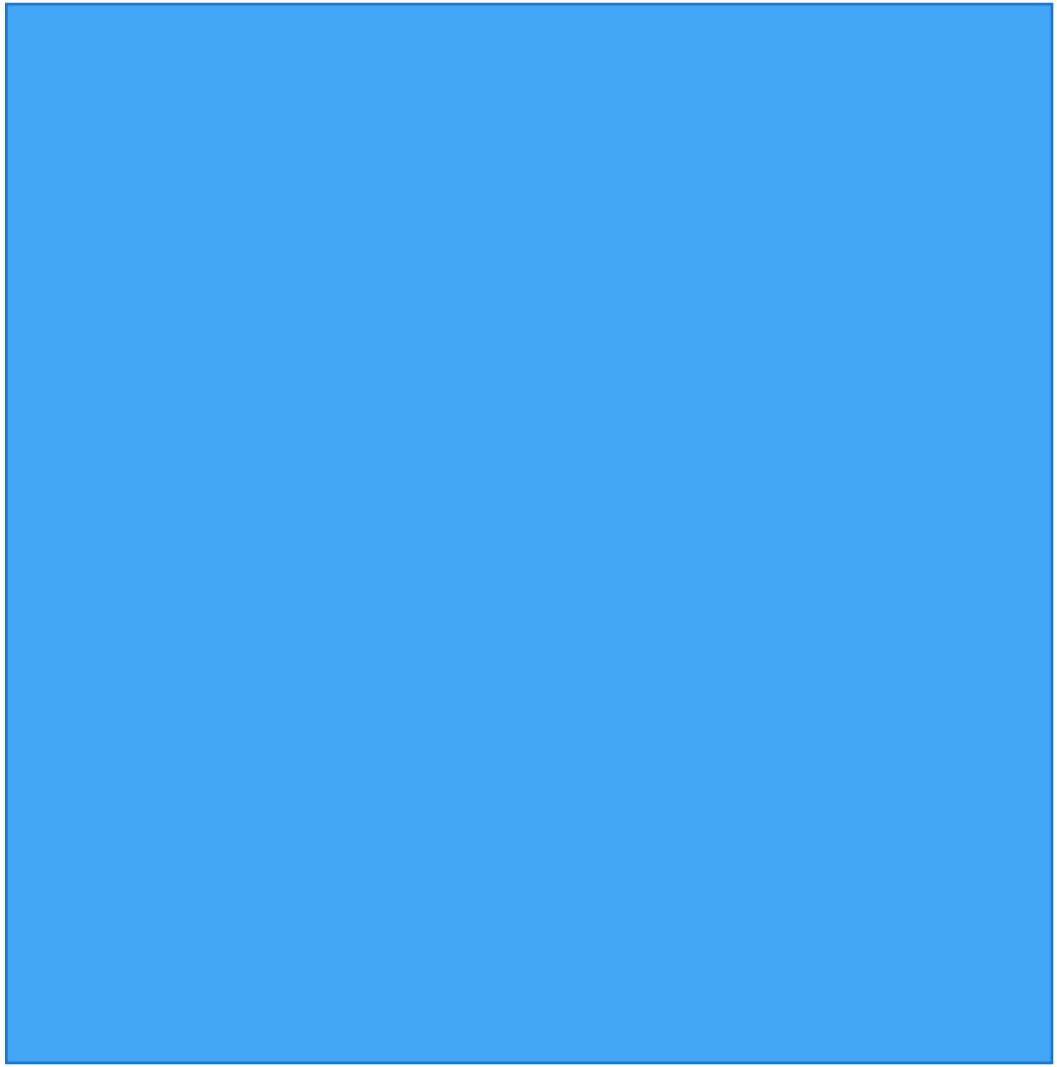
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดการแข่งขันกีฬาวู้ดบอล "หนองละลอก โอเพ่น" ครั้งที่ 1 ประจำปี 2569 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

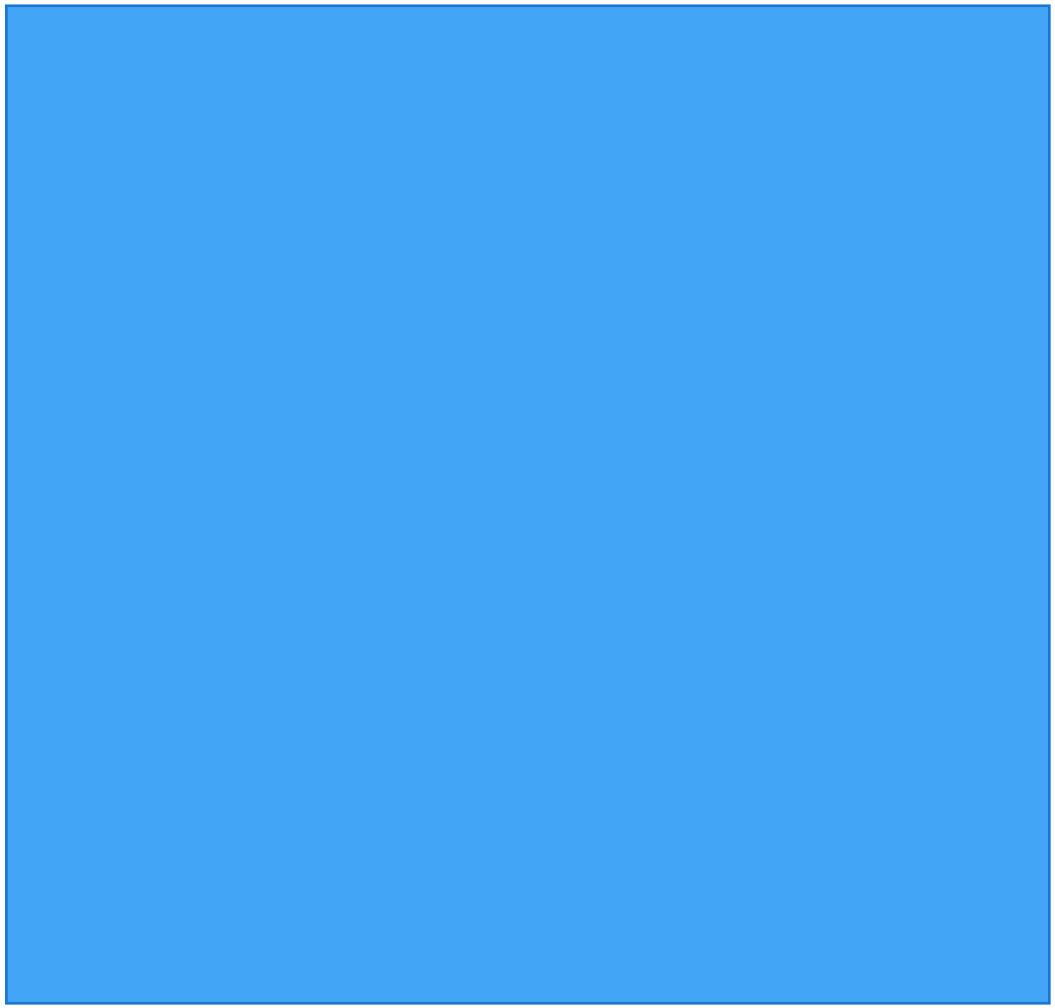
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดโครงการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอล 7 คน (หนองละลอก คัพ) ครั้งที่ 26 ประจำปี 2569 หน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

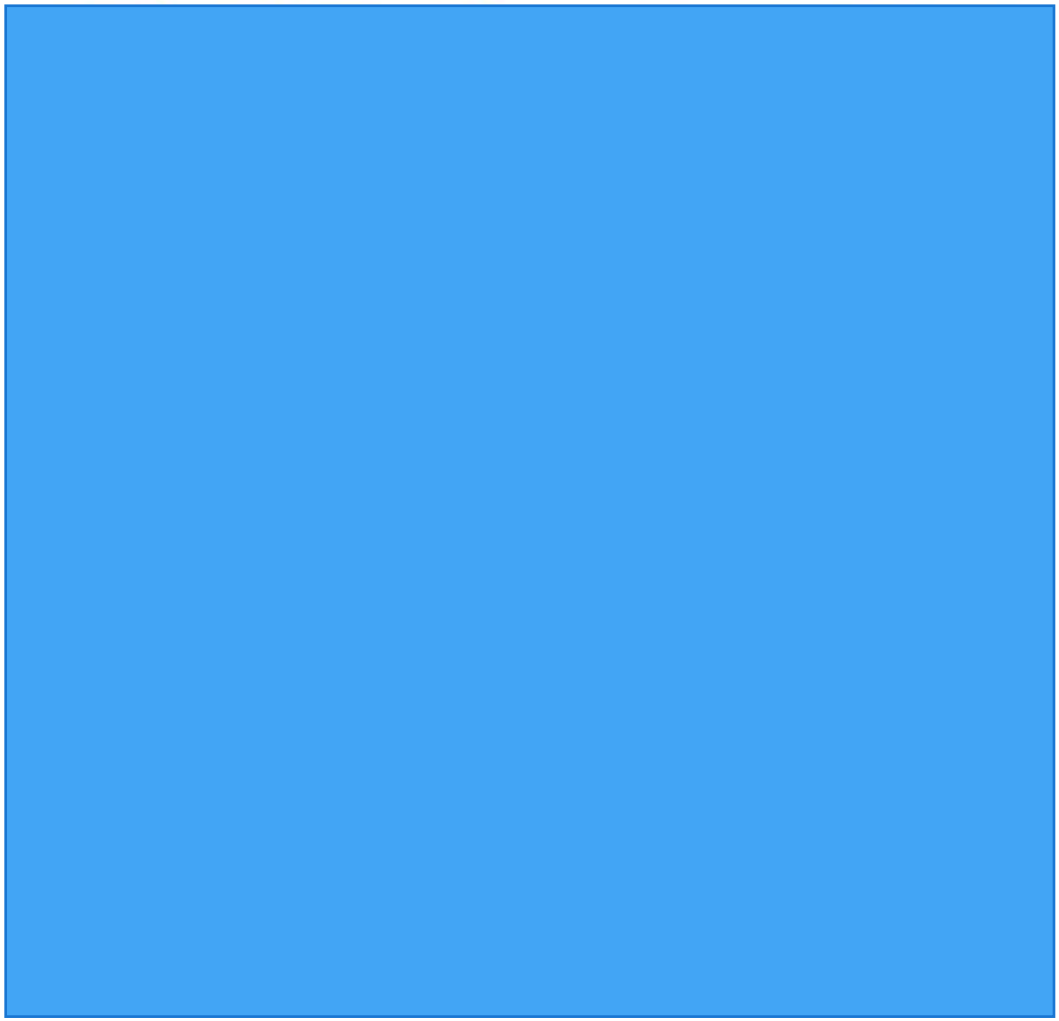
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานเทศกาลผลไม้และของดีจังหวัดระยอง ประจำปี 2569 หน่วยงานที่ว่าการอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

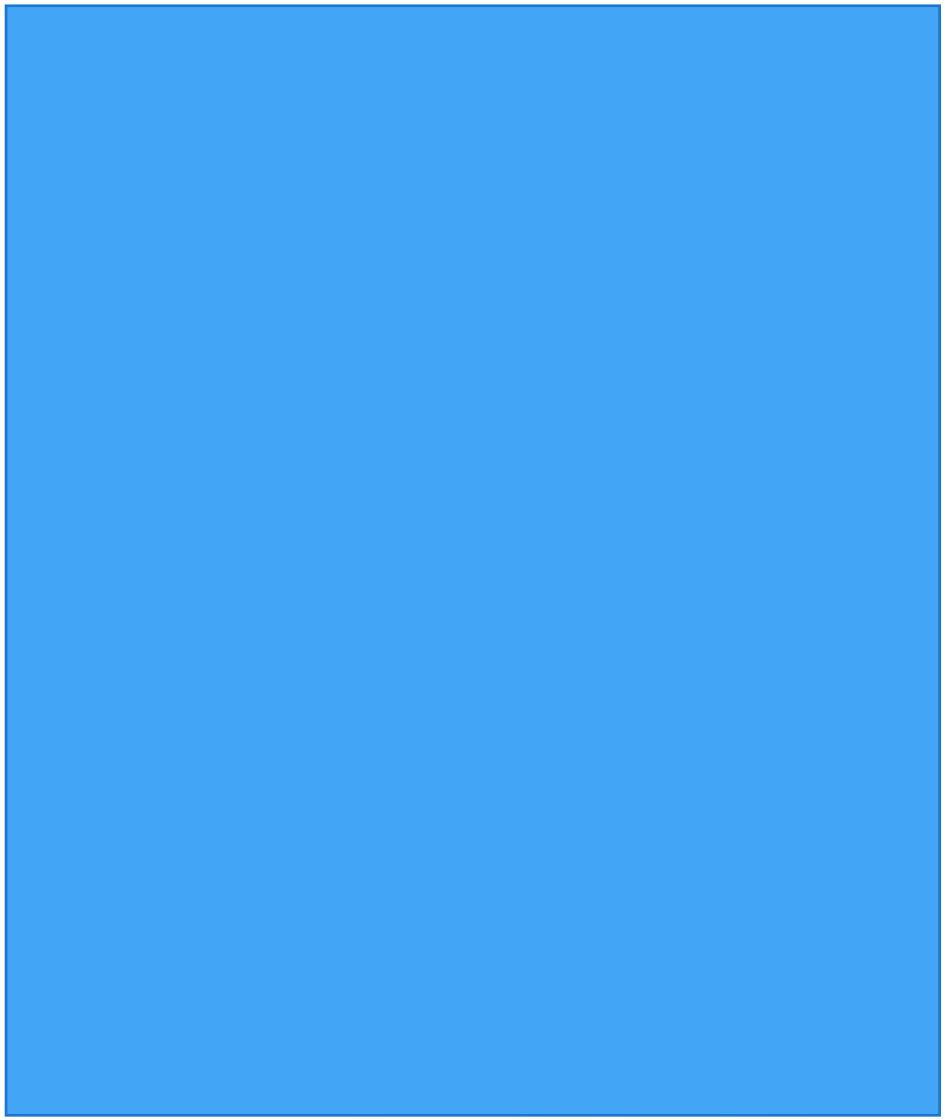
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำโครงการปรับปรุงและพัฒนาโรงอาหารโรงเรียนบ้านหนองสะพาน ประจำปี 2569 ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

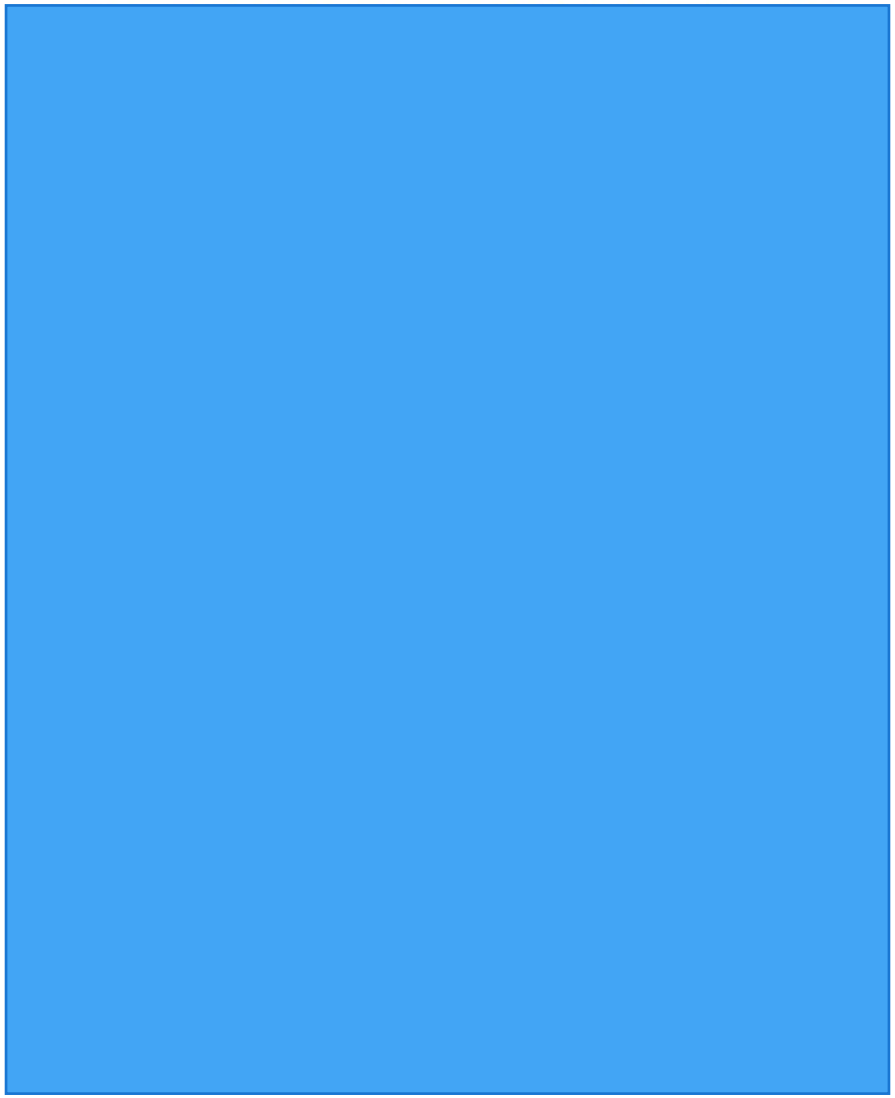
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำโครงการปรับปรุงและพัฒนาโรงอาหารโรงเรียนบ้านหนองสะพาน ประจำปี 2569 ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

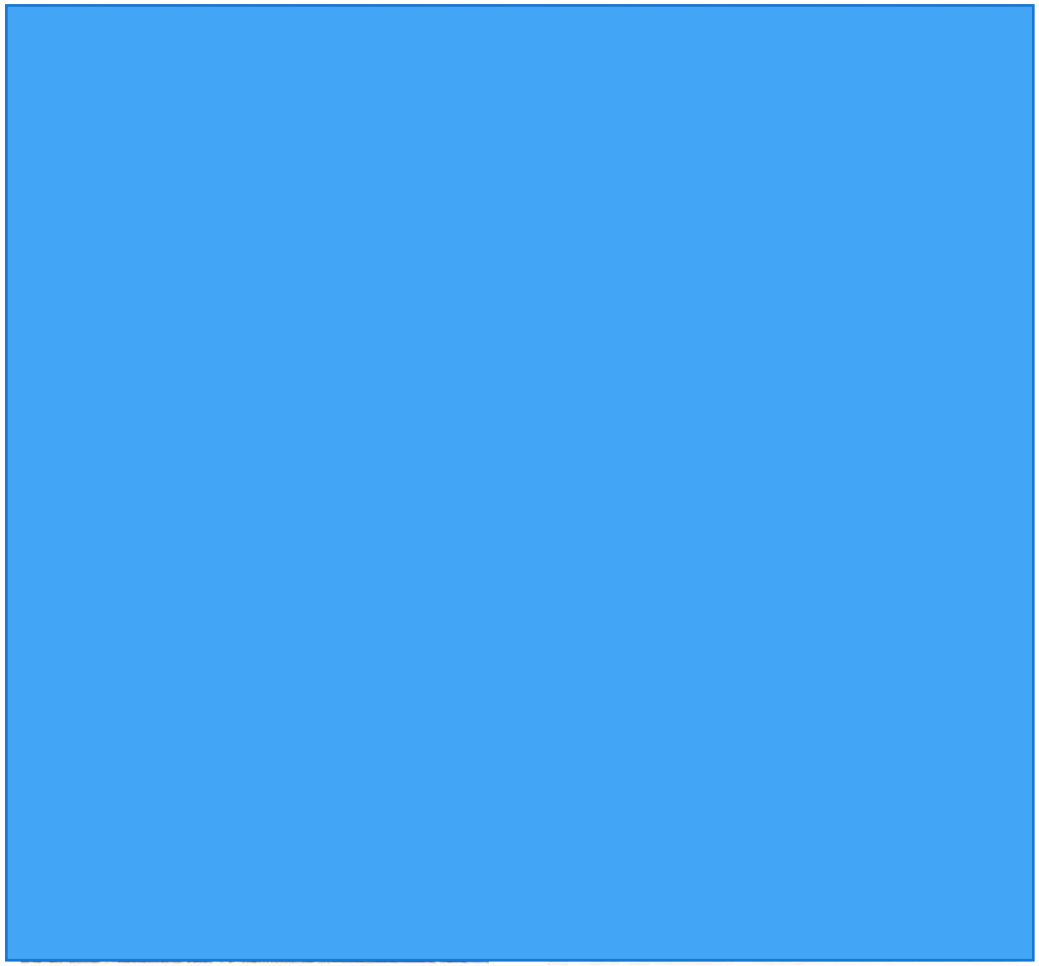
- เข้าร่วมกิจกรรมร่วมใจรักษ์สิ่งแวดล้อม เก็บขยะริมถนนประจำปี 2569 ร่วมกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

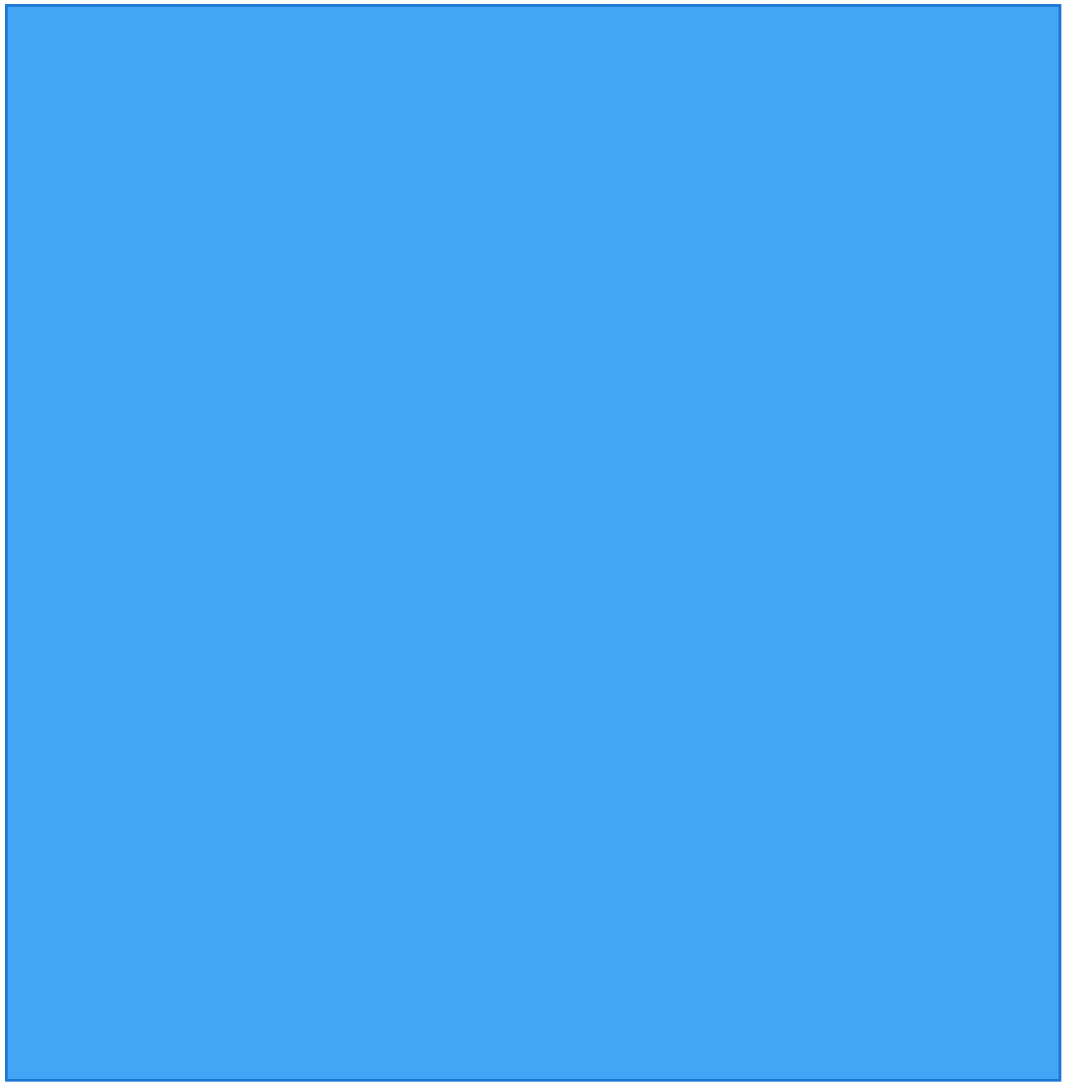
- เข้าร่วมกิจกรรมร่วมใจรักษ์สิ่งแวดล้อม เก็บขยะริมถนนประจำปี 2569 ร่วมกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

พฤษภาคม 2569

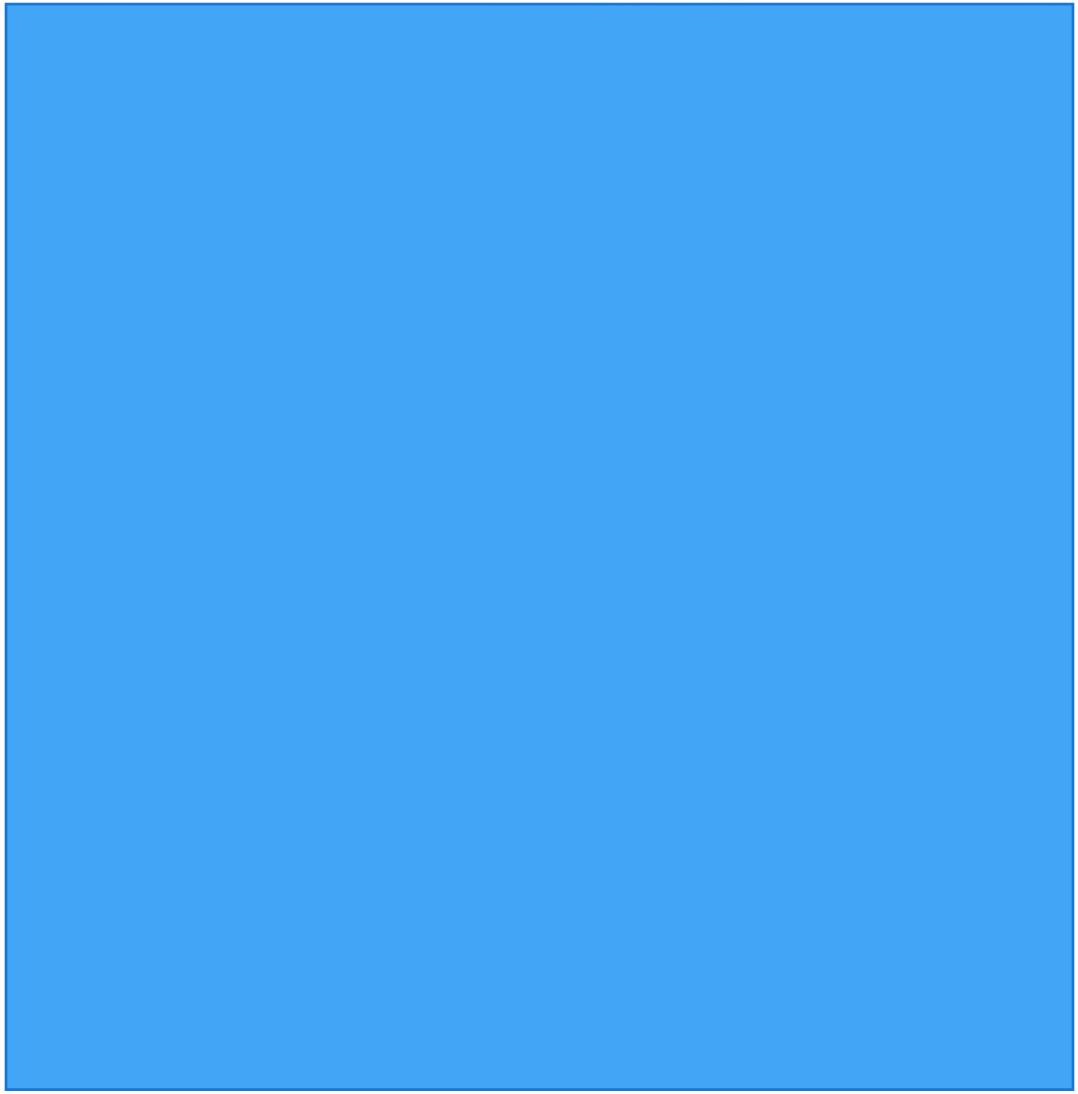
- เข้าร่วมกิจกรรมร่วมใจรักษ์สิ่งแวดล้อม เก็บขยะริมถนนประจำปี 2569 ร่วมกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

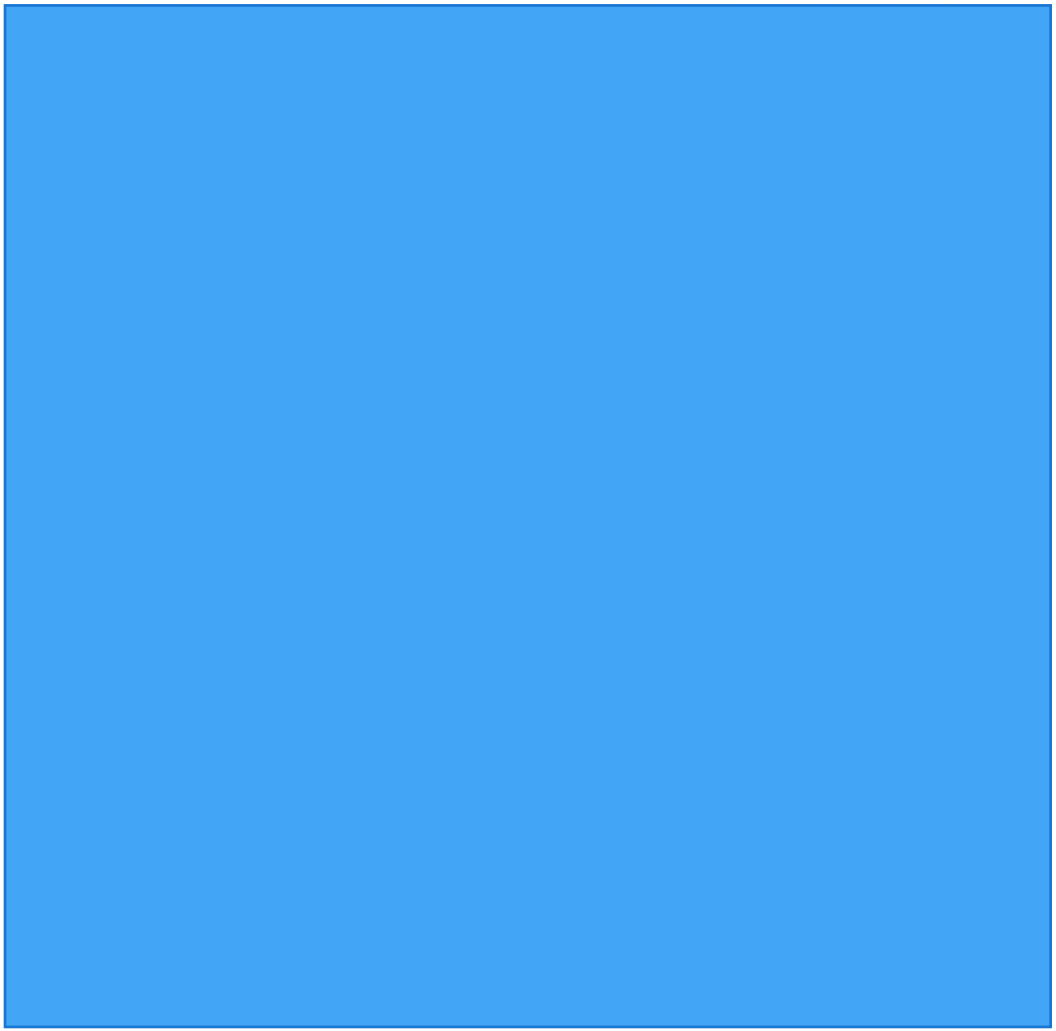
พฤษภาคม 2569

- เข้าร่วมกิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่สมเด็จพระนางเจ้าสุทิดา พัชรสุธาพิมลลักษณ พระบรมราชินี ประจำปี 2569 ร่วมกับหน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



มิถุนายน 2569

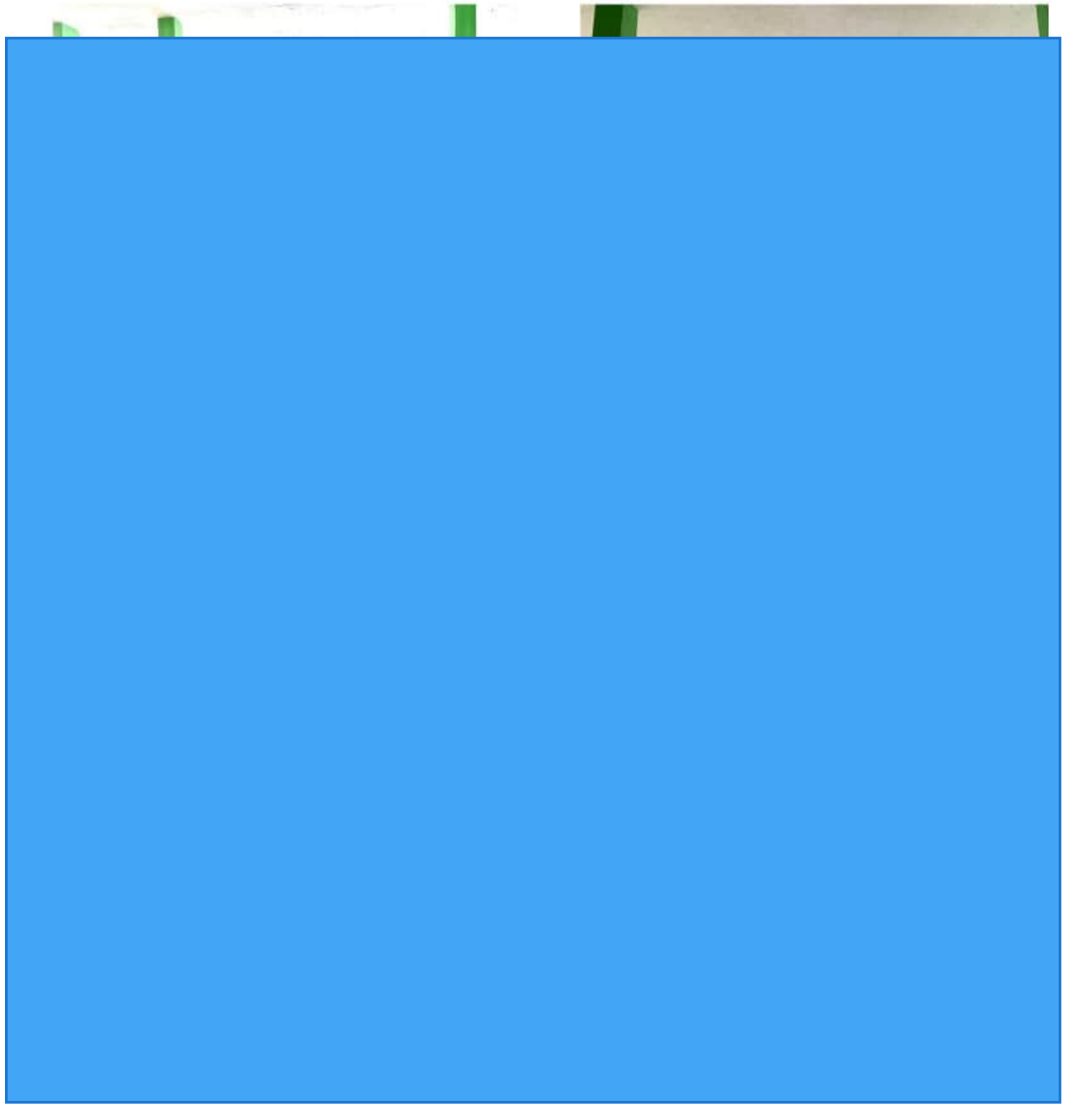
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานมังคุดหวานหนองตะพานของดีอำเภอบ้านค่าย ประจำปี 2569 หน่วยงานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)
โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มิถุนายน 2569

- พนักงานบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ร่วมบริจาคโลหิตให้กับสภากาชาด จังหวัดระยอง



กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (CSR)

โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ประจำปี 2569

มิถุนายน 2569

- สนับสนุนงบประมาณในการจ้างครูอัตราจ้างโรงเรียนวัดไผ่ล้อม ตำบลบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



ภาคผนวก ข-15

การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ
การดำเนินงานโครงการ

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบ
การดำเนินงานโครงการ



คำสั่งอำเภอบ้านค่าย

ที่ ๒๓๓ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ฉบับที่ ๒

.....

ตามที่ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ได้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามคำสั่งอำเภอบ้านค่าย ที่ ๒๑๗/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๕ เนื่องจากมีคณะกรรมการบางท่านเสียชีวิต เพื่อให้การติดตามและตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้มีคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ขึ้นมาคณะหนึ่ง ประกอบด้วย ผู้แทนภาครัฐ ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนโครงการ เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับดูแลและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ และการแก้ไขปัญหาร่วมกันแบบบูรณาการ นั้น

จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ฉบับที่ ๒ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ดังนี้

๑.องค์ประกอบ

๑.๑ ผู้แทนภาครัฐ

(๑) นายอำเภอบ้านค่าย		ประธานกรรมการ
(๒) สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง		รองประธานกรรมการ
(๓) สาธารณสุขอำเภอบ้านค่าย		รองประธานกรรมการ
(๔) ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง		กรรมการ
(๕) เกษตรอำเภอบ้านค่าย		กรรมการ
(๖) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก		กรรมการ
(๗) รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก (๑)		กรรมการ
(๘) รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก (๒)		กรรมการ
(๙) นายกเทศมนตรีตำบลทับมา		กรรมการ
(๑๐) นายกเทศมนตรีตำบลนิคมพัฒนา		กรรมการ
(๑๑) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน		กรรมการ
(๑๒) ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง		กรรมการ
(๑๓) ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง		กรรมการ
(๑๔) ผู้แทนศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง		กรรมการ
(๑๕) นางสาวอรุฎา หงดิษฐาราม	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
(๑๖) นายสนาน วงษ์พิทักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

๑.๒ ผู้แทนภาคประชาชน ในเขตพื้นที่รัศมี ๕ กิโลเมตรรอบโครงการ

(๑) นายปัญญา	แซ่เตียว	กรรมการ
(๒) นายสัมพันธ์	เสงี่ยมรัตน์	กรรมการ
(๓) นายธานี	ประเสริฐผล	กรรมการ
(๔) นายชูพงษ์	ฉันทมิตร์	กรรมการ
(๕) นายสุนทร	ศุภประดิษฐ์	กรรมการ
(๖) นายสายันต์	สนามชัย	กรรมการ
(๗) นายขัตติยะ	ปิตุเตชะ	กรรมการ
(๘) นายกษิดิษ	อัมฤทธ์	กรรมการ
(๙) นายเสาวนีย์	สำเริง	กรรมการ
(๑๐) นายชัยสิทธ์	เจริญกิจ	กรรมการ
(๑๑) นายอนุวัตร	สุนทรถนอม	กรรมการ
(๑๒) นายปัญจะ	บำรุงอินทร์	กรรมการ
(๑๓) นายโยธา	แจ่มฉาย	กรรมการ
(๑๔) นายสมปอง	ทองเล็ก	กรรมการ
(๑๕) นายสมชาย	บำรุงจิตร	กรรมการ
(๑๖) นางอโณทัย	คงสาคร	กรรมการ
(๑๗) นางอุทัยวรรณ	ฉ่ำหุ	กรรมการ
(๑๘) นายสุรศักดิ์	ทองศิริ	กรรมการ
(๑๙) นางปทุมทิพย์	เมฆอรุณ	กรรมการ

๑.๓ ผู้แทนโครงการ

(๑) นางสาวอติพร	ยนตรดิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ
(๒) นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	กรรมการและเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี และดำรงตำแหน่งติดต่อกัน ไม่เกิน ๒ วาระ ในวาระเริ่มแรกให้คณะกรรมการจัดให้มีการประชุมเพื่อเลือกประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ และเลขานุการในคณะกรรมการ

อ้างถึง คำสั่งอำเภอบ้านค่าย ที่ ๒๑๗/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๕

๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ ให้ความรู้และจัดฝึกอบรมให้ชุมชนรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการและสื่อสารให้ชุมชนรับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสังเกตความผิดปกติของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ และขั้นตอนการแจ้งกลับ เพื่อปรับปรุงแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงที

๒.๒ วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการ

๒.๓ ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

/๒.๔ พิจารณาแก้ไขปัญหา...

๒.๔ พิจารณาแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้ง ข้อพิพาท การพิจารณาการชดเชยทั้งแง่การตรวจสอบการกำหนดเวลาและการจ่ายค่าชดเชยรูปแบบต่างๆ นอกเหนือตามกฎหมายกำหนดหากเป็นปัญหาจากโครงการในกรณีพิสูจน์ได้ว่าโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งพืชผล สัตว์เลี้ยง หรือทรัพย์สินอื่นๆ

๒.๕ ประเมินผลความสำเร็จของการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเพื่อใช้ในการทบทวนรูปแบบและวิธีการในการทำงานให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละปีที่แตกต่างกัน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๒.๖ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานในการดำเนินกิจกรรมร่วมกับชุมชน รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ เดือน กันยายน พ.ศ.๒๕๖๖

(นายฉันท์ แป้นเพชร)
นายอำเภอบ้านค่าย



ที่ รย ๐๓๑๘/ ว ๒๔๓๗

ที่ว่าการอำเภอบ้านค่าย
ถนนอาทิตย์ประดิษฐาน
รย ๒๑๑๒๐

๑๕ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาคำสั่งอำเภอบ้านค่าย ที่ ๒๑๗ /๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๕ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยอำเภอบ้านค่าย ได้แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบ กฎหมาย และสอดคล้องตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อำเภอบ้านค่าย จึงขอส่งสำเนาคำสั่งอำเภอบ้านค่าย ที่ ๒๑๗/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์มาเพื่อทราบ

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายฉันท์ แป้นเพชร)
นายอำเภอบ้านค่าย

ที่ทำการปกครองอำเภอ
สำนักงานอำเภอ
โทร. /โทรสาร ๐-๓๘๖๔-๑๔๐๙



คำสั่งอำเภอบ้านค่าย
ที่ ๒๑๗/๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์

เพื่อให้การติดตามและตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมบริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งกำหนดให้มีคณะกรรมการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม และมวลชนสัมพันธ์ขึ้นมาคณะหนึ่ง ประกอบด้วยผู้แทนภาครัฐ ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนโครงการ เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับดูแล และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ และการแก้ไขปัญหาร่วมกันแบบบูรณาการ

จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ดังนี้

๑.องค์ประกอบ

๑.๑ ผู้แทนภาครัฐ

(๑) นายอำเภอบ้านค่าย	ประธานกรรมการ
(๒) นายอดุลย์ นิยมสมาน สอบจ.จังหวัดระยอง	รองประธานกรรมการ
(๓) สาธารณสุขอำเภอบ้านค่าย	รองประธานกรรมการ
(๔) ผู้แทนสำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง	กรรมการ
(๕) เกษตรอำเภอบ้านค่าย	กรรมการ
(๖) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
(๗) รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอกทั้ง ๒ ท่าน	กรรมการ
(๘) นายกเทศมนตรีตำบลทับมา	กรรมการ
(๙) นายกเทศมนตรีตำบลมาบข่า	กรรมการ
(๑๐) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน	กรรมการ
(๑๑) ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง	กรรมการ
(๑๒) ผู้แทนอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง	กรรมการ
(๑๓) ผู้แทนศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง	กรรมการ
(๑๔) นายสมศักดิ์ ผลงาม ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
(๑๕) นายสนาน วงพิทักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

๑.๒ ผู้แทนภาคประชาชน ในเขตพื้นที่รัศมี ๕ กิโลเมตรรอบโครงการ

(๑) นายปัญญา	แซ่เตียว	กรรมการ
(๒) นายสัมพันธ์	เสงี่ยมรัตน์	กรรมการ
(๓) นายธานี	ประเสริฐผล	กรรมการ
(๔) นายชูพงษ์	ฉันทมิตร์	กรรมการ
(๕) นายสุนทร	ศุภประดิษฐ์	กรรมการ
(๖) นายสายันต์	สนามชัย	กรรมการ
(๗) นายขัตติยะ	ปิตุเตชะ	กรรมการ
(๘) นายกษิดิษ	อัมฤทธิ์	กรรมการ

/(๙) นายเสาวนีย์...

(๙) นายเสาวนีย์	สำเริง	กรรมการ
(๑๐) นายชัยสิทธ์	เจริญกิจ	กรรมการ
(๑๑) นายอนุวัตร	สุนทรถนอม	กรรมการ
(๑๒) นายปัญจะ	บำรุงอินทร์	กรรมการ
(๑๓) นายโยธา	แจ่มฉาย	กรรมการ
(๑๔) นายสมปอง	ทองเล็ก	กรรมการ
(๑๕) นายสมชาย	บำรุงจิตร	กรรมการ
(๑๖) นางอโนทัย	คงสาคร	กรรมการ
(๑๗) นางอุทัยวรรณ	ฉ่ำหุ	กรรมการ
(๑๘) นายสุรศักดิ์	ทองศิริ	กรรมการ
(๑๙) นางปทุมทิพย์	เมฆอรุณ	กรรมการ

๑.๓ ผู้แทนโครงการ

(๑) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ กรรมการและเลขานุการ
บริษัท เน็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

โดยให้คณะกรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี และดำรงตำแหน่งติดต่อกันไม่เกิน ๒ วาระ

๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ ให้ความรู้และจัดฝึกอบรมให้ชุมชนรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการและสื่อสารให้ชุมชนรับทราบและเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการสังเกตความผิดปกติของคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ และขั้นตอนการแจ้งกลับ เพื่อปรับปรุงแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงที

๒.๒ วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการ

๒.๓ ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

๒.๔ พิจารณาแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้ง ข้อพิพาท การพิจารณาการชดเชยทั้งด้านการตรวจสอบการกำหนดเวลาและการจ่ายค่าชดเชยรูปแบบต่างๆ นอกเหนือตามกฎหมายกำหนดหากเป็นปัญหาจากโครงการในกรณีพิสูจน์ได้ว่าโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินรวมทั้งพืชผล สัตว์เลี้ยงหรือทรัพย์สินอื่นๆ

๒.๕ ประเมินผลความสำเร็จของการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเพื่อใช้ในการทบทวนรูปแบบและวิธีการในการทำงานให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละปีที่แตกต่างกัน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๒.๖ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานในการดำเนินกิจกรรมร่วมกับชุมชน รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการต่อประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ เดือน กันยายน พ.ศ.๒๕๖๕

(นายฉันท์ แป้นเพชร)
นายอำเภอบ้านค่าย

สรุปวาระการประชุม

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

RATCH ENERGY

รายงานการประชุม

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์

โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ครั้งที่ 1/2569

วันจันทร์ที่ 23 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 13.30 – 15.00 น.

ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก

****

ผู้มาประชุม

1.	นายเอกชัย	แสงศรี	นายอำเภอบ้านค่าย (ผู้แทน)	ประธานกรรมการ
2.	นายอดุลย	นิยมสมาน	องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง	รองประธานกรรมการ
3.	นายสนาน	วงษ์พิทักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
4.	นายปราโมทย์	ฉันทมิตร์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
5.	นายประพันธ์	ภูมิวารินทร์	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
6.	นายสมศักดิ์	ผลงาม	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
7.	นายครรชิต	สำเนียงเพราะ	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน (ผู้แทน)	กรรมการ
8.	นางสาวพิมผกา	ตีะถา	นายกเทศมนตรีเมืองนิคมพัฒนา (ผู้แทน)	กรรมการ
9.	นางพิชชานันท์	ดำรงทิพย์รัตน์	นายกเทศมนตรีตำบลทับมา (ผู้แทน)	กรรมการ
10.	นายปริญญา	ดวงแสง	สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
11.	นางสาวปนิดา	เหมืองหม้อ	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
12.	นางสาวสุธัญญา	เกษสุริยงค์	อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
13.	นางสาวศศิกร	แสงพงษ์ชัย	ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
14.	นายปัญญา	แซ่เตียว	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 1	กรรมการ
15.	นายสัมพันธ์	เสรี่ยมรัตน์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 2	กรรมการ
16.	นายธานี	ประเสริฐผล	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 3	กรรมการ
17.	นายชูพงษ์	ฉันทมิตร์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 4	กรรมการ
18.	นายสุนทร	ศุภประดิษฐ	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 5	กรรมการ
19.	นายสายันต์	สนามชัย	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 6	กรรมการ
20.	นายกษิดิศ	อัมฤทธิ์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 8	กรรมการ
21.	นางเสาวณีย์	สำเริง	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 9	กรรมการ
22.	นายชัยสิทธิ์	เจริญกิจ	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 10	กรรมการ
23.	นายอนุวัตร	สุนทรถนอม	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 11	กรรมการ
24.	นายปัญจะ	บำรุงอินทร์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 2	กรรมการ
25.	นายโยธา	แจ่มฉาย	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 4	กรรมการ
26.	นายสมปอง	ทองเล็ก	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 5	กรรมการ
27.	นายสมชาย	บำรุงจิตร	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 6	กรรมการ
28.	นางอโณทัย	คงสาคร	ผู้แทนชุมชนเมืองนิคมพัฒนา หมู่ที่ 1	กรรมการ
29.	นางอุทัยวรรณ	ฉ่ำหุ	ผู้แทนชุมชนเมืองนิคมพัฒนา หมู่ที่ 2	กรรมการ
30.	นายสุรศักดิ์	ทองศิริ	ผู้แทนชุมชนตำบลมาบข่า หมู่ที่ 8	กรรมการ
31.	นางปทุมทิพย์	เมฆอรุณ	ผู้แทนชุมชนตำบลทับมา	กรรมการ

RATCH ENERGY

32.	นางสาวอติพร	ยนตรดิษฐถาวร	ผู้แทนบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	กรรมการและเลขานุการ
33.	นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	ผู้แทนบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	กรรมการและเลขานุการ

ผู้ไม่เข้าร่วมประชุม

1.	สาธารณสุขอำเภอบ้านค่าย (ผู้แทน)			รองประธานกรรมการ
2.	เกษตรอำเภอบ้านค่าย (ผู้แทน)			กรรมการ
3.	ผู้ทรงคุณวุฒิ			กรรมการ
4.	นายขัดเดียะ	ปิตุเตชะ	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 7	กรรมการ

เริ่มประชุมเวลา 13.30 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ครั้งที่ 3/2568

มติ ที่ประชุมรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

3.1 ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ได้มีข้อเสนอแนะให้มีการระบุข้อมูลเพิ่มเติมลงไปในการนำเสนอต่อที่ประชุมในหัวข้อเรื่อง ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลการจัดการกากของเสียและวิธีการกำจัดกากของเสีย ประเภทกากของเสีย

ทางผู้แทนโครงการได้นำเรียนแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการกำจัดกากของเสียและประเภทของเสีย รายละเอียดข้อมูลโดยลงรายละเอียดมากขึ้น โดยได้นำขึ้นแจ้งในที่ประชุมเรียบร้อย

3.1.2 ข้อมูลทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

ทางผู้แทนโครงการได้ดำเนินการชี้แจ้งในการประชุมเรียบร้อยแล้วในข้อมูลทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินซึ่งทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินไม่ส่งผลกระทบในการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ในแต่ละจุด

3.1.3 ข้อมูลสัดส่วนพื้นที่สีเขียว

ทางผู้แทนโครงการได้ดำเนินการชี้แจ้งถึงพื้นที่สีเขียว ซึ่ง ณ ปัจจุบันทางโครงการฯ ยังไม่มีการปรับพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น แต่มีการปฏิบัติในส่วนของการดูแลพื้นที่สีเขียวตามมาตรการ EIA อย่างเคร่งครัด

3.1.4 ข้อมูลผลการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน

ทางผู้แทนโครงการจะนำชี้แจ้งข้อมูลภาพรวมด้านผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน เฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องอาชีวอนามัยในการทำงาน ในการประชุมครั้งถัดไป

3.1.5 ข้อมูลผลการสำรวจเศรษฐกิจ-สังคม

ทางผู้แทนโครงการได้ดำเนินการชี้แจ้งข้อมูลสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากทางตัวแทนครัวเรือน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการ ในที่ประชุมเรียบร้อยแล้ว

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อทราบ

4.1 รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2

คุณอติพร ยนตรติษฐาวร และ คุณมาตยา ธัญญาวัฒนา ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ชี้แจงรายละเอียด และรายงานความคืบหน้าการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า โดยการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดและ ไม่ส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า พร้อมกับแจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า และรายงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ดังนี้

➢ **แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2568 ระหว่างเดือน ตุลาคม - ธันวาคม 2568**

เดือน	แผนการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติ/กำหนดการ
มกราคม	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
กุมภาพันธ์	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
มีนาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำทิ้งนอกเหนือมาตรการฯ คุณภาพอากาศในบรรยากาศ, คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ, ระดับเสียงในสถานที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า (สุ่มตรวจ), ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
พฤษภาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำผิวดิน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
มิถุนายน	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำใต้ดิน, คุณภาพน้ำผิวดิน, ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
กรกฎาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
สิงหาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

กันยายน	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำผิวดิน,ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS), ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน, Noise Contour,	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ตุลาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพอากาศในบรรยากาศ, ปล่องระบายอากาศ, ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS),ระดับเสียงในสถานที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า (สุ่มตรวจ)	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
พฤศจิกายน	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำใต้ดิน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ธันวาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำผิวดิน, ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

➢ **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน ตุลาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2568**

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	แผนและผลการดำเนินการ
1.	**คุณภาพอากาศ**			
1.1.	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ปล่อง HRSG#2	- ความเร็วของก๊าซที่ระบายออก - อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก - ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) -ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	- 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- 3 ต.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด) -แผนการตรวจวัดครั้งถัดไปอยู่ในช่วงเดือน ต.ค. 68
1.2.	ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS - ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG#2	- ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	- ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า	- ต.ค. - ธ.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
1.3.	ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS) - ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG #2	- Performance Audit (RATA) - System Audit	- ปีละ 1 ครั้ง	- RATA ตรวจวัดใน 3 ต.ค. 68 (ผลอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด) - ดำเนินการเรียบร้อยในวันที่ 9 ก.ย. 68

1.4.	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - A2 : วัดกระเฉท - A3 : วัดหนองกระบอก	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (1 สถานี) : A2 : วัดกระเฉท	- 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- 3-10 ต.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
2	**ระดับเสียง**			
2.1	จำนวน 2 สถานี คือ - N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - N2_: ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้	- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (Lmax)	- 2 ครั้ง/ปี (7วัน ต่อเนื่อง)	- 3-10 ต.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
3	**คุณภาพน้ำ**			
3.1.	คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ - บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	- อัตราการไหล - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ - ค่าบีโอดี, ไนเตรท - คลอรีนอิสระ, น้ำมันและไขมัน - ไตรฮาโลมีเทน - อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ	- 1 ครั้ง/เดือน (ยกเว้น THMs ตรวจวัดทุก 3 เดือน ช่วงเดียวกับน้ำผิวดิน) และรายงานสรุปผลการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ต.ค. - ธ.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	ติดตั้งเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ค่าการนำไฟฟ้า	- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง และรายงานสรุปผลการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง	- ต.ค. - ธ.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
3.2.	คุณภาพน้ำผิวดิน จุดตรวจวัด 3 จุด ภายในคลองข้างตายได้แก่ - SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร - SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง	- อัตราการไหล - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ	- 4 ครั้ง/ปี และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน **หมายเหตุ** *THMs	- 8 ธ.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)

	- SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร	- ค่าบีโอดี - ไนเตรท - น้ำมันและไขมัน - ไตรฮาโลมีเทน*	ให้ตรวจเป็นเวลา 3 ปี และเริ่มต้นนับใหม่ กรณีที่ผลการตรวจ วัดค่า "คลอรีนอิสระ" ในน้ำทิ้งมีแนวโน้มสูงขึ้น	
3.3.	คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ - จุด Upstream 1 จุด คือ GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ - จุด Downstream 2 จุด คือ GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก	- ความเป็นกรด-ด่าง - การนำไฟฟ้า - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ระดับน้ำใต้ดิน	- 2 ครั้ง/ปี	- ดำเนินการตรวจวัดน้ำใต้ดินล่าสุด เมื่อวันที่ 10 พ.ย. 68 (ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
4	**การคมนาคมขนส่ง**			
4.1.	สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ต.ค. - ธ.ค. 68 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ
5	**กากของเสีย**			
5.1.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ชนิด - ปริมาณ - การจัดการของเสีย	- 1 ครั้ง/เดือน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน	- ต.ค. - ธ.ค. 68 (ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย/กากของเสีย/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยบริษัท WMS บริษัท Tree Eco Waste และบริษัท Better World Green
6	**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**			
6.1.	ระดับเสียง Leq 8 hr - Gas Turbine Generator - Air Compressor - Steam Turbine Generator	- ระดับเสียง 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	- 4 ครั้ง/ปี	- 3 ธ.ค. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)

6.2.	Noise Contour - ภายในพื้นที่โครงการ	- Noise Contour	- ทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- 16 ก.ย. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
6.3.	ตรวจสุขภาพพนักงาน - การตรวจสุขภาพทั่วไป - ตรวจความจุปอด และ X-Ray ปอด - ตรวจการได้ยิน - ตรวจสายตา	- พนักงานทุกคน	ก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงานในโรงงานและมีการตรวจทุกปี ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-ตรวจสุขภาพประจำปี 2568 อยู่ในช่วงดำเนินการ -ช่วงวันที่ 1 ก.ย. - 31 ต.ค. 68
6.4.	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- สาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - สภาพการเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและรายงานผลทุก 6 เดือน	- ต.ค. - ธ.ค. 68 (ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ)
7	**เศรษฐกิจ-สังคม**			
7.1.	การสำรวจ - ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการและชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- 1 ครั้ง/ปี	- ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นปี 2568 ในช่วง วันที่ 6 – 7 ก.ย. 68 ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
8	**สุนทรียภาพ**			
8.1.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการและสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือเสียหาย โครงการจะต้องปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนของพื้นที่โครงการ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการจำนวน 16 หัวข้อ ทางโรงไฟฟ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ทั้งหมด 16 หัวข้อ

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติ			หมายเหตุ
		ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติยังไม่ครบถ้วน	ไม่ปฏิบัติ	
1. คุณภาพอากาศ	4	4	-	-	-
2. ระดับเสียง	1	1	-	-	-
3. คุณภาพน้ำ	3	3	-	-	-
4. คมนาคม	1	1	-	-	-
5. ทากของเสีย	1	1	-	-	-
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4	4	-	-	-
7. เศรษฐกิจ-สังคม	1	1	-	-	-
8. สุนทรียภาพ	1	1	-	-	-
รวม	16	16	-	-	-

➢ <u>บันทึกสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ</u>

- ระหว่างเดือน ตุลาคม - ธันวาคม 2568 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ

เดือน	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (ราย)			ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ (ราย)		
		ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
มกราคม	-	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-
เมษายน	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-
ตุลาคม	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	-	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	-	-	-

4.2 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

คุณอติพร ยนตรดิษฐถาวร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพโรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ชี้แจงรายละเอียดการเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ. 2568 (ตั้งแต่เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568) ดังนี้

- **เดือน ตุลาคม 2568**
  - สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมการแข่งขันกีฬาสตรีบ้านค่ายสัมพันธ์ ประจำปี 2568 ที่ทำการกลุ่มองค์กรพัฒนาสตรีอำเภอบ้านค่าย หมู่ที่ 3 ตำบลบางบุตร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - สนับสนุนงบประมาณในงาน "ผ้าป่าเพื่อการศึกษา ครบรอบ 76 ปี โรงเรียนบ้านค่าย" โรงเรียนบ้านค่าย อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - สนับสนุนงบประมาณการปรับปรุงศาลาอเนกประสงค์กลางหมู่บ้านตีนเป็น หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- **เดือน พฤศจิกายน 2568**
  - สนับสนุนงบประมาณการจัดกิจกรรมลอยกระทง ประจำปี 2568 ของหน่วยงานเทศบาลตำบลนิคมพัฒนา, องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก, หมู่ที่ 5, หมู่ที่ 6, หมู่ที่ 10 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - สนับสนุนงบประมาณร่วมจัดกิจกรรมรักษ์ระยอง รักษ์มรดกของแผ่นดิน เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมไทย ประจำปี 2568
- **เดือน ธันวาคม 2568**
  - สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - สนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกปลอดภัยบนท้องถนนในช่วงเทศกาลปีใหม่ ของหน่วยงานเทศบาลตำบลนิคมพัฒนา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยองและหน่วยงานอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - สนับสนุนงบประมาณการจัดงานวันสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชและงานกาชาดจังหวัดระยอง ประจำปี 2568

<u>มติ ที่ประชุมรับทราบ</u>

4.3 การร้องเรียนจากชุมชน

คุณอติพร ยนตรดิษฐถาวร ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง แจ้งไม่มีการร้องเรียนจากชุมชน (ตั้งแต่เดือน ตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568)

<u>มติ ที่ประชุมรับทราบ</u>

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

-

<u>มติ ที่ประชุมรับทราบ</u>

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

6.1 กรมควบคุมมลพิษมีข้อแนะนำ ในส่วนตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแนะนำให้พิจารณาจุดตรวจวัดเนื่องจากบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางด้านโครงการไม่มีจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

6.2 กรมควบคุมมลพิษมีข้อเสนอแนะ มีความประสงค์ให้ถ่ายรูปจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของทางโครงการและสีของน้ำขณะทำการเก็บตัวอย่าง

6.3 ทสจ. มีความประสงค์ให้นำเสนอข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย เช่น เอกซเรย์ ปอด สายตา การได้ยิน เป็นภาพรวม

6.4 คณะกรรมการฯ การนำเสนอเพิ่มเติมของการศึกษาดูงานของคณะกรรมการฯ (ช่วงเดือน พ.ค. 69)

ปิดประชุม เวลา 15.00 น.

นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการฯ

(นายวิจิตร พาพลงาม)

ลงชื่อ.....เลขานุการคณะกรรมการฯ

(นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา)

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์

โรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ครั้งที่ 2/2569

วันศุกร์ ที่ 08 พฤษภาคม 2569 เวลา 10.00 – 12.00 น.

ณ ห้องประชุมสายน้ำผึ้ง สวนสมุนไพรสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

****

ผู้มาประชุม

1.	นายเอกชัย	แสงศรี	นายอำเภอบ้านค่าย (ผู้แทน)	ประธานกรรมการ
2.	นายอดุลย์	นิยมสมาน	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง	รองประธานกรรมการ
3.	นายสนาน	วงษ์พิทักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
4.	นายปราโมทย์	ฉันทมิตร์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
5.	นายประพันธ์	ภูมิวารินทร์	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
6.	นายสมศักดิ์	ผลงาม	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	กรรมการ
7.	นายธนพล	ศิริผล	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองตะพาน	กรรมการ
8.	นางสุรี	หนูอุดม	นายกเทศมนตรีเมืองนิคมพัฒนา (ผู้แทน)	กรรมการ
9.	นายธิติ	สุขนิยม	สำนักงานพลังงานจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
10.	นางสาวพรนภัส	วงศ์แสนสุขเจริญ	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
11.	นางสาวศศิกร	แสงพงษ์ชัย	ศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง (ผู้แทน)	กรรมการ
12.	นายปัญญา	แซ่เตียว	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 1	กรรมการ
13.	นายสัมพันธ์	เสงี่ยมรัตน์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 2	กรรมการ
14.	นายธานี	ประเสริฐผล	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 3	กรรมการ
15.	นายชูพงษ์	ฉันทมิตร์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 4	กรรมการ
16.	นายสุนทร	ศุภประดิษฐ	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 5	กรรมการ
17.	นายสายันต์	สนามชัย	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 6	กรรมการ
18.	นายกษิดิศ	อัมฤทธิ์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 8	กรรมการ
19.	นางเสาวณีย์	สำเริง	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 9	กรรมการ
20.	นายชัยสิทธิ์	เจริญกิจ	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 10	กรรมการ
21.	นายอนุวัตร	สุนทรถนอม	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 11	กรรมการ
22.	นายปัญจะ	บำรุงอินทร์	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 2	กรรมการ
23.	นายโยธา	แจ่มฉาย	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 4	กรรมการ
24.	นายสมปอง	ทองเล็ก	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 5	กรรมการ
25.	นางอโณทัย	คงสาคร	ผู้แทนชุมชนตำบลนิคมพัฒนา หมู่ที่ 1	กรรมการ
26.	นางอุทัยวรรณ	ฉ่ำทุ	ผู้แทนชุมชนตำบลนิคมพัฒนา หมู่ที่ 2	กรรมการ
27.	นายสุวศักดิ์	ทองศิริ	ผู้แทนชุมชนตำบลมาบข่า หมู่ที่ 8	กรรมการ
28.	นางสาวอติพร	ยนตรดิษฐถาวร	ผู้แทนบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	กรรมการและเลขานุการ
29.	นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	ผู้แทนบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด	กรรมการและเลขานุการ

RATCH ENERGY RAYONG

ผู้ไม่เข้าร่วมประชุม

1.	สาธารณสุขอำเภอบ้านค่าย		รองประธานกรรมการ	
2.	เกษตรอำเภอบ้านค่าย		กรรมการ	
3.	นายกเทศมนตรีตำบลทับมา		กรรมการ	
4.	อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง		กรรมการ	
5.	นายขัตติยะ	ปิตุเตชะ	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองละลอก หมู่ที่ 7	กรรมการ
6.	นายสมชาย	บำรุงจิตร	ผู้แทนชุมชนอบต.หนองตะพาน หมู่ที่ 6	กรรมการ
7.	นางปทุมทิพย์	เมฆอรุณ	ผู้แทนชุมชนตำบลทับมา	กรรมการ

เริ่มประชุมเวลา 10.00 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ครั้งที่ 1/2569

มติ ที่ประชุมรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

3.1 กรมควบคุมมลพิษมีข้อเสนอแนะ ในส่วนตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแนะนำให้พิจารณาจุดตรวจวัดเพิ่ม เนื่องจากบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางด้านโครงการฯ ไม่มีจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยทางโครงการฯได้ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่และมีการประเมินที่ตั้งคุณภาพอากาศกับทางบริษัทที่ปรึกษา โดยพบว่าบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการฯ พบว่า พื้นที่บริเวณดังกล่าว ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวที่ส่งผลกระทบโดยตรง อาทิ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน วัด หรือพื้นที่ชุมชน เป็นต้น อีกทั้งส่วนใหญ่พื้นที่บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมอื่น จึงไม่ได้มีการพิจารณาในส่วนการติดตั้งการตรวจวัดคุณภาพอากาศเพิ่มในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งข้อมูลได้นำเสนอในวาระการประชุม 2/2569 เรียบร้อยแล้ว

-กรมควบคุมมลพิษมีข้อเสนอแนะ มีความประสงค์ให้ถ่ายรูปจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของทางโครงการและสีของน้ำขณะทำการเก็บตัวอย่าง โดยทางโครงการฯ ได้มีการดำเนินการถ่ายภาพรูปจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของทางโครงการและสีของน้ำขณะทำการเก็บตัวอย่างให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ข้อมูลได้นำเสนอในวาระการประชุม 2/2569 เรียบร้อยแล้ว

-ทสจ. มีความประสงค์ให้นำเสนอข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย เช่น เอกซเรย์ปอด สายตา การได้ยิน เป็นภาพรวม ซึ่งทางโครงการฯ ข้อมูลได้นำเสนอในวาระการประชุม 2/2569 เรียบร้อยแล้ว

-คณะกรรมการฯ ลงมติเห็นชอบสรุปการศึกษาดูงาน ณ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว วันที่ 18 – 20 มิถุนายน 2569

มติ ที่ประชุมรับทราบ

4.1 รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2

คุณอติพร ยนตรติษฐาวร และ คุณนาตยา ธัญญาวัฒนา ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ชี้แจงรายละเอียดและรายงานความคืบหน้าการดำเนินงานของโรงไฟฟ้า โดยการดำเนินงานของโรงไฟฟ้าเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดและ ไม่ส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชุมชนรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า พร้อมกับแจ้งผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า และรายงานด้านความปลอดภัยต่างๆ ดังนี้

➢ **แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2569 ระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2569**

เดือน	แผนการตรวจวัด	ผลการปฏิบัติ/กำหนดการ
มกราคม	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
กุมภาพันธ์	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
มีนาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำทิ้งนอกเหนือมาตรการฯ, คุณภาพน้ำผิวดิน,คุณภาพอากาศในบรรยากาศ, คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ, ระดับเสียงในสถานที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า (สุ่มตรวจ), ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
เมษายน	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
พฤษภาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง,	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
มิถุนายน	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำใต้ดิน, คุณภาพน้ำผิวดิน, ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
กรกฎาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
สิงหาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
กันยายน	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำผิวดิน,ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS), ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน, Noise Contour,	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ตุลาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพอากาศในบรรยากาศ, ปล่องระบายอากาศ, ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS),ระดับเสียงในสถานที่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า (สุ่มตรวจ)	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
พฤศจิกายน	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำใต้ดิน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ธันวาคม	คุณภาพน้ำทิ้ง, คุณภาพน้ำผิวดิน, ระดับเสียงในสถานที่ทำงาน	เป็นไปตามแผนกำหนด, ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

➢ **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน มกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2569**

- ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ลำดับ	จุดตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	แผนและผลการดำเนินการ
1.	**คุณภาพอากาศ**			
1.1.	คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด - ปล่อง HRSG#2	- ความเร็วของก๊าซที่ระบายออก - อุณหภูมิของก๊าซที่ระบายออก - ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) -ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	- 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- 11 มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด) -แผนการตรวจวัดครั้งถัดไปอยู่ในช่วงเดือน ต.ค. 69
1.2.	ตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยระบบ CEMS - ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG#2	- ออกซิเจนส่วนเกิน (Excess Oxygen) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	- ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดเวลาที่ดำเนินการผลิตไฟฟ้า	- ม.ค. - มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
1.3.	ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMS (Audit CEMS) - ชุด CEMS ที่ปล่อง HRSG #2	- Performance Audit (RATA) - System Audit	- ปีละ 1 ครั้ง	- RATA ดำเนินการตรวจวัดไปเมื่อ 3 ต.ค. 68 (ผลอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด) แผนการตรวจวัดครั้งถัดไปอยู่ในเดือน ต.ค. 69 - ได้รับการตรวจสอบเมื่อวันที่ 9 ก.ย. 68 แผนการตรวจสอบครั้งถัดไปอยู่เดือน ก.ย. 69
1.4.	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - A2 : วัดกระเฉท - A3 : วัดหนองกระบอก	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	- 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- ดำเนินการตรวจวัดวันที่ 07-14 มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)

		- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม (1 สถานี) : A2 : วัดกระเฉท		
2	**ระดับเสียง**			
2.1	จำนวน 2 สถานี คือ - N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง - N2_: ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้	- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด (Lmax)	- 2 ครั้ง/ปี (7วัน ต่อเนื่อง)	- ดำเนินการตรวจวัดวันที่ 07-14 มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
3	**คุณภาพน้ำ**			
3.1.	คุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ - บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	- อัตราการไหล - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ - ค่าบีโอดี, ไนเตรท - คลอรีนอิสระ, น้ำมันและไขมัน - ไตรฮาโลมีเทน - อัตราโซเดียมที่ถูกดูดซับ	- 1 ครั้ง/เดือน (ยกเว้น THMs ตรวจวัดทุก 3 เดือนช่วงเดียวกับน้ำผิวดิน) และรายงานสรุปผลการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- ม.ค. - มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
	- บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)	ติดตั้งเครื่องตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง - อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - ค่าการนำไฟฟ้า	- ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง และรายงานสรุปผลการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง	- ม.ค. - มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
3.2.	คุณภาพน้ำผิวดิน จุดตรวจวัด 3 จุด ภายในคลองช้างตายได้แก่ - SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร - SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง - SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร	- อัตราการไหล - ความเป็นกรด-ด่าง - อุณหภูมิ - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ค่าออกซิเจนละลายน้ำ - ค่าบีโอดี - ไนเตรท - น้ำมันและไขมัน - ไตรฮาโลมีเทน*	- 4 ครั้ง/ปี และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน **หมายเหตุ** *THMs ให้ตรวจเป็นเวลา 3 ปี และเริ่มต้นนับใหม่ กรณีที่ผลการตรวจ วัดค่า "คลอรีนอิสระ" ในน้ำทิ้งมีแนวโน้มสูงขึ้น	- ดำเนินการตรวจวัดวันที่ 12 มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)

3.3.	คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ - จุด Upstream 1 จุด คือ GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ - จุด Downstream 2 จุด คือ GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้ GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก	- ความเป็นกรด-ด่าง - การนำไฟฟ้า - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - ระดับน้ำใต้ดิน	- 2 ครั้ง/ปี	- ดำเนินการตรวจวัดน้ำใต้ดินล่าสุด เมื่อวันที่ 10 พ.ย. 68 (ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด) แผนการตรวจครั้งถัดไปอยู่ในช่วงเดือน มิ.ย. 69
4	**การคมนาคมขนส่ง**			
4.1.	สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากโครงการพร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ม.ค. - มี.ค. 69 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ
5	**กากของเสีย**			
5.1.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ชนิด - ปริมาณ - การจัดการของเสีย	- 1 ครั้ง/เดือน และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุก 6 เดือน	- ม.ค. - มี.ค. 69 (ดำเนินการกำจัดขยะมูลฝอย/กากของเสีย/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว โดยบริษัท WMS บริษัท Tree Eco Waste และบริษัท Better World Green
6	**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**			
6.1.	ระดับเสียง Leq 8 hr - Gas Turbine Generator - Air Compressor - Steam Turbine Generator	- ระดับเสียง 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	- 4 ครั้ง/ปี	- ดำเนินการตรวจวัดวันที่ 11 มี.ค. 69 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด)
6.2.	Noise Contour - ภายในพื้นที่โครงการ	- Noise Contour	- ทุก 3 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- 16 ก.ย. 68 (ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด) แผนการตรวจวัดครั้งถัดไปช่วงเดือน ก.ย. ปี 2571
6.3.	ตรวจสุขภาพพนักงาน - การตรวจสุขภาพทั่วไป	- พนักงานทุกคน	ก่อนเริ่มเข้ามาปฏิบัติงาน	-ตรวจสุขภาพประจำปี ดำเนินการช่วงวันที่ 1

	- ตรวจความจุปอด และ X-Ray ปอด - ตรวจการได้ยิน - ตรวจสายตา		ในโรงงานและมีการตรวจทุกปี ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ก.ย. - 31 ต.ค. 68 เรียบร้อย แผนการตรวจสุขภาพครั้งถัดไปช่วงเดือน ต.ค. 69
6.4.	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- สาเหตุ/ลักษณะของอุบัติเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - สภาพการเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ปัญหา/ข้อเสนอแนะ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและรายงานผลทุก 6 เดือน	- ม.ค. - มี.ค. 69 (ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ)
7	**เศรษฐกิจ-สังคม**			
7.1.	การสำรวจ - ชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการและชุมชนที่มีการเก็บตัวอย่างดัชนีด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- 1 ครั้ง/ปี	- ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นปี 2568 ในช่วง วันที่ 6 – 7 ก.ย. 68 ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว แผนการสำรวจปี 2569 ช่วงเดือน ก.ย. 69
8	**สุนทรียภาพ**			
8.1.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการและสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือเสียหาย โครงการจะต้องปลูกทดแทนภายใน 1 เดือน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปัจจุบันโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนของพื้นที่โครงการ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการจำนวน 16 หัวข้อ ทางโรงไฟฟ้าได้ปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ทั้งหมด 16 หัวข้อ

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติ			หมายเหตุ
		ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติยังไม่ครบถ้วน	ไม่ปฏิบัติ	
1. คุณภาพอากาศ	4	4	-	-	-
2. ระดับเสียง	1	1	-	-	-
3. คุณภาพน้ำ	3	3	-	-	-
4. คมนาคม	1	1	-	-	-
5. กากของเสีย	1	1	-	-	-
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4	4	-	-	-
7. เศรษฐกิจ-สังคม	1	1	-	-	-
8. สุนทรียภาพ	1	1	-	-	-
รวม	**16**	**16**	**-**	**-**	**-**

➢ **<u>บันทึกสถิติอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ</u>**

- ระหว่างเดือน มกราคม - มีนาคม 2569 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ

เดือน	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (ราย)			ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ (ราย)		
		ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
มกราคม	-	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-	-
เมษายน							
พฤษภาคม							
มิถุนายน							
กรกฎาคม							
สิงหาคม							
กันยายน							
ตุลาคม							
พฤศจิกายน							
ธันวาคม							
รวม	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

4.2 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ของบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

คุณอดิพร ยนตรดิษฐถาวร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพโรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง ชี้แจงรายละเอียดการเข้าร่วมกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประจำปี พ.ศ. 2569 (ตั้งแต่เดือน มกราคม - มีนาคม 2569) ดังนี้

➢ **เดือน มกราคม 2569**

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2569 อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - โรงเรียนบ้านหนองสะพาน
  - โรงเรียนวัดหนองกระบอก
  - โรงเรียนบ้านมาบตอง
  - โรงเรียนวัดบ้านค่าย
  - โรงเรียนอนุบาลองค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก
  - เทศบาลตำบลนิคมพัฒนา
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานทำบุญข้าวหลาม, บุญกลางทุ่งและบุญเดือนสาม ประจำปี 2569
  - หมู่ที่ 6 ตำบลหนองตะพาน อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 6 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
  - หมู่ที่ 10 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

➢ **เดือน กุมภาพันธ์ 2569**

- สนับสนุนกิจกรรมจัดงานประเพณีบุญเดือนสาม ประจำปี 2569 ศาลเจ้าแม่กฤษณา หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- สนับสนุนงบประมาณจัดทำเสื้อกิจกรรมการจัดการแข่งขันกีฬาของชมรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

➢ **เดือน มีนาคม 2569**

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดจ้างครูอัตราจ้างโรงเรียนวัดบ้านค่าย ตำบลบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดโครงการจัดการแข่งขันกีฬาเชื่อมความสัมพันธ์ประชาชนในพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า จังหวัดระยอง 2 ประจำปี 2569
- สนับสนุนงบประมาณปรับปรุงและพัฒนาห้องเรียนชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนบ้านมาบตอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- สนับสนุนงบประมาณปรับปรุงและพัฒนาห้องเรียนชั้นอนุบาล 1 โรงเรียนบ้านมาบตอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ ประจำปีการศึกษา 2568 (BMT Open House 2025) ภายใต้หัวข้อ "ย้อนรอยยุคสมัยชาติไทย ภาคภูมิใจบ้านค่ายอันเรืองรอง รักหนองละลอกบ้านเรา"
- สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานมหกรรมเล่าขานตำนานเมืองระยอง เนื่องในวันอนุรักษ์มรดกไทย ประจำปี 2569 หน่วยงานที่ว่าการอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

- สนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องอุปโภค บริโภคให้กับผู้ป่วยติดเตียงและผู้สูงอายุ หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ประจำปี 2569
- สนับสนุนงบประมาณในการอุดหนุนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่บ้านเกษตรกรหนองละลอก ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

➢ **4.2 มติ ที่ประชุมรับทราบ**

4.3 การร้องเรียนจากชุมชน

คุณอดิพร ยนตรดิษฐถาวร ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าราช เอ็นเนอร์จี ระยอง แจ้งไม่มีการร้องเรียนจากชุมชน (ตั้งแต่เดือน มกราคม - มีนาคม 2569)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

-

ระเบียบวาระที่ 6 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ทสจ.ได้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำน้ำทิ้งหลังการบำบัดนำกลับเข้ามาใช้ภายในพื้นที่โครงการฯ ให้ได้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณการปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ
- ทสจ.แนะนำให้อัพเดตกฎกระทรวงฉบับปีล่าสุด เรื่องค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ อ้างอิงท้ายตางรางการนำเสนอข้อมูล
- คณะกรรมการฯ มีข้อสอบถามและติดตามในส่วนพื้นที่สีเขียว ให้มีการนำเสนอชนิดของต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียว และ Bubble Zone ของทางโครงการฯ
- กรมควบคุมมลพิษ มีข้อเสนอแนะให้ลงพื้นที่ในส่วนภาคครัวเรือนมากยิ่งขึ้น เพื่อนำเสนอข้อมูลของทางโครงการฯด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ภาคครัวเรือนภายในรัศมีของโครงการฯ ได้ทราบและเข้าใจข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
- กรมควบคุมมลพิษ มีข้อสอบถามถึงภาพรวมสำรวจความคิดเห็นของชุมชน เปรียบเทียบในปีที่ผ่านมีระดับความพึงพอใจภาพรวมเพิ่มขึ้นหรือลดลงกี่เปอร์เซ็นต์
- นายกอบต.หนองสะพาน มีข้อเสนอแนะพิจารณาขอเพิ่มจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในพื้นที่หนองสะพาน

ปิดประชุม เวลา 12.00 น.

นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการฯ

(นายวิจิตร พาพลงาม)

ลงชื่อ.....เลขานุการคณะกรรมการฯ

(นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา)

ภาคผนวก ข-16

แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

EMERGENCY RESPONSE PLAN AND PROCEDURE

ระเบียบปฏิบัติ (Procedure)
เรื่อง

“การเตรียมความพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน”

“Emergency Response Plan”

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
วันที่ 28 Aug 2025	วันที่ 28 Aug 2025	วันที่ 28 Aug 2025

สถานะ การปรับปรุงแก้ไข			
แก้ไขครั้งที่	**วันที่ประกาศใช้**	**รายละเอียด**	**การอ้างอิง/หมายเหตุ**
00	14 Jul 23	Initial Release	-
01	16 Jan 25	ปรับปรุงรูปแบบเอกสาร	-
02	28 Aug 25	แก้ไขปรับปรุงเนื้อหา	-

สารบัญ

ลำดับ	รายละเอียด	หน้า
1	วัตถุประสงค์	3
2	ขอบเขต	3
3	การอ้างอิง	3
4	คำจำกัดความ	3
5	หน้าที่และความรับผิดชอบ	4
6	ขั้นตอนการปฏิบัติ	5
7	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	30

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่ออธิบายขั้นตอนการเตรียมความพร้อมและการตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนด

1.1 เพื่อเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ความปลอดภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน

1.2 เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พนักงานสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

1.3 เพื่อป้องกันและควบคุมความสูญเสียที่จะเกิดกับบริษัทฯและพนักงาน

1.4 เพื่อเป็นแนวทางในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ

1.5 เพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กลับสู่สภาวะปกติในการปฏิบัติงาน

2. ขอบเขต (Scope)

วิธีปฏิบัตินี้ใช้กับการรับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ที่เกี่ยวข้องในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดภายในองค์กร

3. การอ้างอิง (Reference)

- PD-EHS-01 Environmental Health and Safety Management Plan Procedure
- PD-EHS-08 Incident and Investigation Procedure
- PD-EHS-21 Waste Management Procedure
- Plant Emergency Assembly Points
- Plant Emergency equipment layout plan
- Emergency Contact Organization Chart
- Emergency Phone number

4. คำจำกัดความ (Definition)

- **เหตุฉุกเฉิน** หมายถึง เหตุการณ์ หรืออันตรายที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า เมื่อเกิดขึ้นแล้วเป็นอันตรายต่อชีวิต สุขภาพ ความปลอดภัยของบุคคล สิ่งแวดล้อม รวมทั้งทรัพย์สินภายในและภายนอกบริษัทฯ โดยแบ่งระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นเป็น 3 ระดับ ได้แก่
  - **เหตุฉุกเฉินระดับ 1** หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่ยังไม่ส่งผลกระทบกับชุมชน / บริษัทใกล้เคียง และสามารถควบคุมได้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในบริษัทฯ ที่ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) พิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถควบคุมได้ภายในโดยทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) ของบริษัทฯ รวมถึงการเกิดเหตุฉุกเฉินที่บริษัทข้างเคียงที่มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบมาที่บริษัทฯ ให้ประกาศเหตุฉุกเฉินระดับ 1 ได้ เพื่อเตรียมพร้อมในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินต่อไป
  - **เหตุฉุกเฉินระดับ 2** หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถที่จะทำการควบคุมได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อบุคคลหรือพื้นที่ภายนอกบริษัทฯ

  - **เหตุฉุกเฉินระดับ 3** หมายถึง เป็นเหตุฉุกเฉินระดับใหญ่ที่สุด ที่มีแนวโน้มจะลุกลามต่อไปได้ รวมถึงการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ, สารเคมี, น้ำมัน เป็นต้น ที่ส่งผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม จนถึงขั้นต้องอพยพโดยต้องประเมินและวินิจฉัยสถานการณ์เพื่อแจ้งต่อระดับจังหวัด
- **ED (Emergency Director)** หมายถึง ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน
- **OC (On-Scene Commander)** หมายถึง ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน
- **ERT (Emergency Responder & Rescue Team)** หมายถึง ทีมปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- **First Aid** หมายถึง ทีมปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- **พนักงานบริษัทฯ, ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ** หมายถึง ผู้ไม่มีหน้าที่ในการตอบโต้เหตุสถานการณ์ฉุกเฉิน และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทฯ
- **Security Guard** หมายถึง ทีมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- **จุดรวมพล (Assembly Point)** หมายถึง พื้นที่ภายนอกอาคารที่ผู้อพยพมารวมตัวกันเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และต้องอยู่ภายในบริเวณพื้นที่จุดรวมพลจนกว่าภาวะฉุกเฉินถูกประกาศยกเลิก ซึ่งจุดรวมพลของทางบริษัทฯจัดเตรียมไว้ 2 จุด คือ จุดที่ 1 บริเวณ Guard House และจุดที่ 2 บริเวณพื้นที่สีเขียวสามแยก Main Cooling Water Pumps
- **EHS** หมายถึง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- **OPT** หมายถึง เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ
- **คปอ.** หมายถึง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5. หน้าที่และความรับผิดชอบ (Responsibility)

5.1 ED (Emergency Director) - ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ สั่งการ ตัดสินใจ ประสานงานภายในทีมในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินตามความเหมาะสม ตลอดจนเป็นผู้นำในการกอบกู้สถานการณ์จนเข้าสู่ภาวะปกติ

5.2 OC (On-Scene Commander) - ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) มีหน้าที่สั่งการ ERT ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินตามคำสั่งของ ED และรายงานสถานการณ์ฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุให้ทาง ED รับทราบ

5.3 ERT (Emergency Responder & Rescue Team) - ทีมปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน มีหน้าที่ปฏิบัติตามคำสั่ง ของ OC ในการอพยพเคลื่อนย้าย ค้นหาผู้สูญหาย ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือ

5.4 First Aid - ทีมงานที่มีหน้าที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก่อนที่จะนำตัวผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล รวมถึงควบคุมดูแลและจัดหาอุปกรณ์ช่วยชีวิตสำหรับเหตุฉุกเฉิน และประสานงานกับ OC เพื่อขอทีมสนับสนุน ในการนำส่งผู้ได้รับบาดเจ็บไปรักษาต่อ

5.5 พนักงานบริษัทฯ, ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ - ผู้ไม่มีหน้าที่ในการตอบโต้เหตุสถานการณ์ฉุกเฉิน และจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัทฯ

5.6 Security Guard - ทีมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ ควบคุมทางเข้า-ออก บริษัทฯ ไม่อนุญาตให้ผู้ใดเข้ามาภายในบริษัทฯ จนกว่าจะได้รับการยืนยันจาก ED หรือ OC และอำนวยความสะดวกแก่หน่วยงานภายนอกเข้ามาให้การช่วยเหลือ

5.7 EHS - เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีหน้าที่ประสานงานรถดับเพลิงและรถพยาบาล เมื่อมาถึงในพื้นที่บริษัทฯ

OPT – เจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ มีหน้าที่ตัดแยกระบบและพลังงาน (Isolate) และปิดประตูกั้นน้ำ (Watergate) รวมถึงการควบคุมการทำงานของระบบน้ำดับเพลิง (Fire pump)

6. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Procedures)

6.1 ข้อกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

6.1.1 ชุดดับเพลิง ประกอบไปด้วย หมวกดับเพลิงและผ้าคลุมศีรษะแบบเต็มหน้า, ถุงมือดับเพลิง, รองเท้าดับเพลิง, เสื้อและกางเกงดับเพลิง

6.1.2 อุปกรณ์ช่วยหายใจ (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA)

6.1.3 ชุดป้องกันสารเคมี ประกอบด้วย เสื้อกันสารเคมีชนิด PVC, รองเท้ากันสารเคมี, ถุงมือยาง, อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ, แว่นตาป้องกันสารเคมี, หน้ากากป้องกันสารเคมี (Safety Face Shield)

6.2 การเตรียมความพร้อมและตอบสนองในภาวะฉุกเฉิน

แผนการป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉิน ประกอบไปด้วย 3 แผนที่ใช้ดำเนินการ ดังนี้

(1) **แผนก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน** ประกอบด้วย
- แผนรณรงค์ป้องกัน
- แผนการอบรม
- แผนการตรวจตรา

(2) **แผนขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน** ประกอบด้วย
- แผนอพยพ
- แผนฉุกเฉินไฟไหม้และระเบิด
- แผนฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล
- แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล
- แผนฉุกเฉินแผ่นดินไหว
- แผนฉุกเฉินการก่อการร้าย

(3) **แผนหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน** ประกอบด้วย
- แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู

6.2.1 **แผนก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน** ประกอบด้วย

- **แผนรณรงค์ป้องกัน**

  เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน การสร้างความมั่นใจและส่งเสริมในการป้องกันเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงาน ในแผนรณรงค์ป้องกัน โดยให้เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (EHS) เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผนประจำปี กิจกรรมรณรงค์ป้องกันเหตุฉุกเฉิน เสนอต่อ คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) และประชาสัมพันธ์สื่อสารพนักงานภายในองค์กร

- **แผนการอบรม**
  - จัดให้มีการอบรมตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนงานด้านความปลอดภัย รวมถึงสอดคล้องต่อกฎหมาย
  - ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามแผนงานดังกล่าวข้างต้น จัดให้มีการประสานงานซ้อมเหตุฉุกเฉินประจำปี เพื่อให้สอดคล้องตามแผนงานที่กำหนด
  - จัดให้มีการประชุมทบทวนผลการดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินภายหลังการซ้อมแผนฉุกเฉินทุกครั้ง
  - จัดให้มีการประชุมภายหลังการเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อหาแนวทางป้องกันมิให้เกิดเหตุซ้ำ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขโดยผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด

- **แผนการตรวจตรา**

  การสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราพื้นที่บริษัทฯ เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัดต้นเหตุของการเกิดอันตรายและเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ สถานที่เก็บสารเคมี เชื้อเพลิง การกำหนดบุคคลและพื้นที่รับผิดชอบในการตรวจสอบ ดังนี้

อุปกรณ์ป้องกัน	วิธีการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ถังดับเพลิงชนิดมือถือ	การตรวจสอบ - ตรวจสอบชนิดของถัง - ตรวจสอบการกีดขวาง - ตรวจสอบความดัน - ตรวจสอบสภาพ การทดสอบ - Hydrostatic test	ทุกเดือน ทุก 5 ปี	Operation EHS
2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- เครื่องยนต์ ดีเซล - มอเตอร์ไฟฟ้า	ทุกวันจันทร์ ทุกวันจันทร์	Operation
3. ถังน้ำดับเพลิง	- ตรวจสอบระดับน้ำ - ตรวจสอบสภาพ	ทุกวัน	Operation
4. หัวฉีดน้ำดับเพลิง, สายฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง	- สภาพของอุปกรณ์ - จำนวนอุปกรณ์	ทุกเดือน	EHS

อุปกรณ์ป้องกัน	วิธีการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
5. ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler) - หม้อแปลงไฟฟ้า	- ตรวจสอบสภาพและการทำงาน	ทุก 3 ปี	Maintenance
6. ระบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Smoke & Heat detector)	-ตรวจสอบสภาพและการทำงาน	ทุกปี	Maintenance
7. ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน	-ตรวจสอบสภาพและการทำงาน	ทุกปี	Maintenance
8. SCBA	-ตรวจสอบสภาพและแรงดัน	ทุกเดือน	EHS
9. ชุดดับเพลิง, ชุดและอุปกรณ์ป้องกันสารเคมี	- ตรวจสอบสภาพ - จำนวนอุปกรณ์	ทุกเดือน	EHS
10. Chemical & Oil absorbent	- ตรวจสอบสภาพ	ทุกเดือน	EHS
11. Safety shower	- ตรวจสอบสภาพและการทำงาน	ทุกวันเสาร์	Operation

6.2.2 <u>แผนขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน</u> ประกอบด้วย

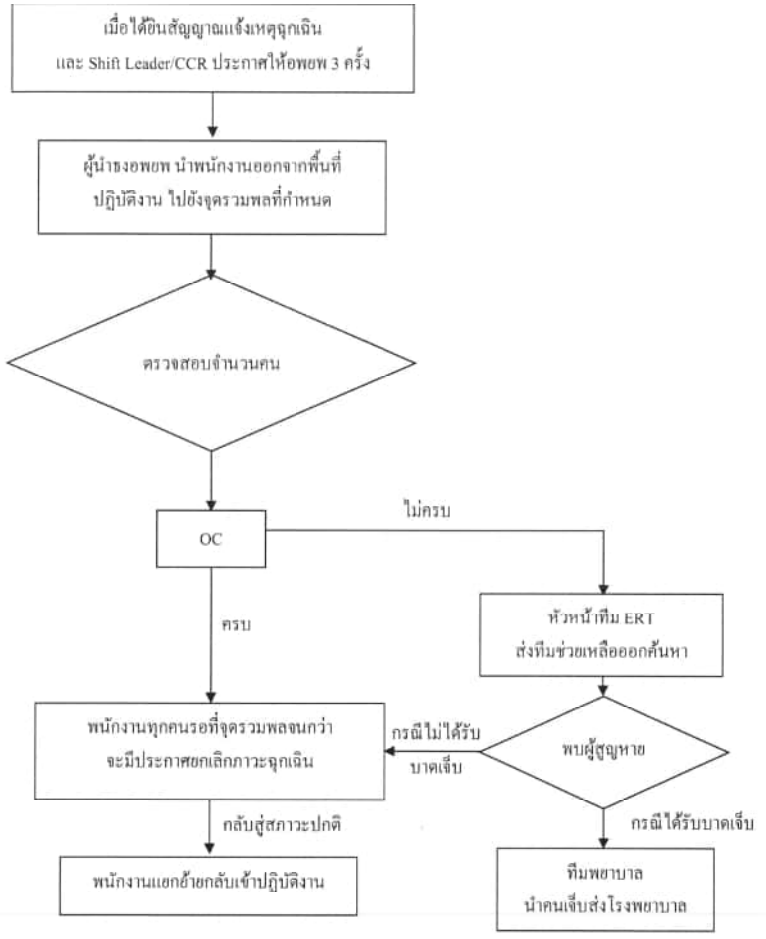
- <u>แผนอพยพ</u>

กำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและสถานประกอบกิจการ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง ในกรณีดังกล่าว จะมีการประกาศแจ้งให้ทราบโดยมีสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินและประกาศให้ดำเนินการอพยพไปยังจุดรวมพล (จุดที่ 1 บริเวณ Guard House และจุดที่ 2 บริเวณพื้นที่สีเขียวสามแยก Main Cooling Water Pumps) ให้ทุกคนรีบอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลตามที่กำหนด จากนั้นมีการตรวจนับจำนวน ว่ามีผู้ใดสูญหายหรือไม่ และรอรับคำสั่งต่อไปจากผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC)

ลำดับ	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
1	เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน ศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉินหรือห้องควบคุม (CCR) ประกาศกระจายเสียงพร้อมสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อแจ้งให้พนักงานอพยพไปยังจุดรวมพล จะต้องประกาศข้อความซ้ำๆ จำนวน 3 ครั้ง ดังนี้ "ประกาศเกิดเหตุฉุกเฉินร้ายแรงที่บริเวณ..... ขอให้ทุกท่านอพยพไปรวมกันที่จุดรวมพลที่กำหนด โดยใช้เส้นทางที่หลีกเลี่ยงจากจุดเกิดเหตุ"	Shift Leader
2	พนักงานเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนและคำสั่งประกาศให้อพยพ ผู้นำธงอพยพมีหน้าที่นำทางพนักงาน ไปยังจุดรวมพลที่กำหนด และคอยนับจำนวนบุคคลทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่จุดรวมพล พร้อมทั้งรายงานจำนวนพนักงาน ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) ในกรณีที่มีคนเจ็บหรือผู้นำอพยพไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเองให้รีบออกจากพื้นที่และแจ้งต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC)	พนักงานผู้นำธงอพยพ
3	ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) สั่งการหัวหน้าทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) ในกรณีที่มีผู้สูญหาย ให้ส่งทีมช่วยเหลือออกค้นหาผู้สูญหาย	หัวหน้าทีม ERT

ลำดับ	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
4	พนักงานเมื่อมาถึงจุดรวมพลแล้วให้รออยู่จนกว่าเหตุการณ์สงบหรือประกาศคำสั่งยกเลิกการอพยพจึงจะสามารถแยกย้ายกันออกจากจุดรวมพลได้	พนักงานทุกคน

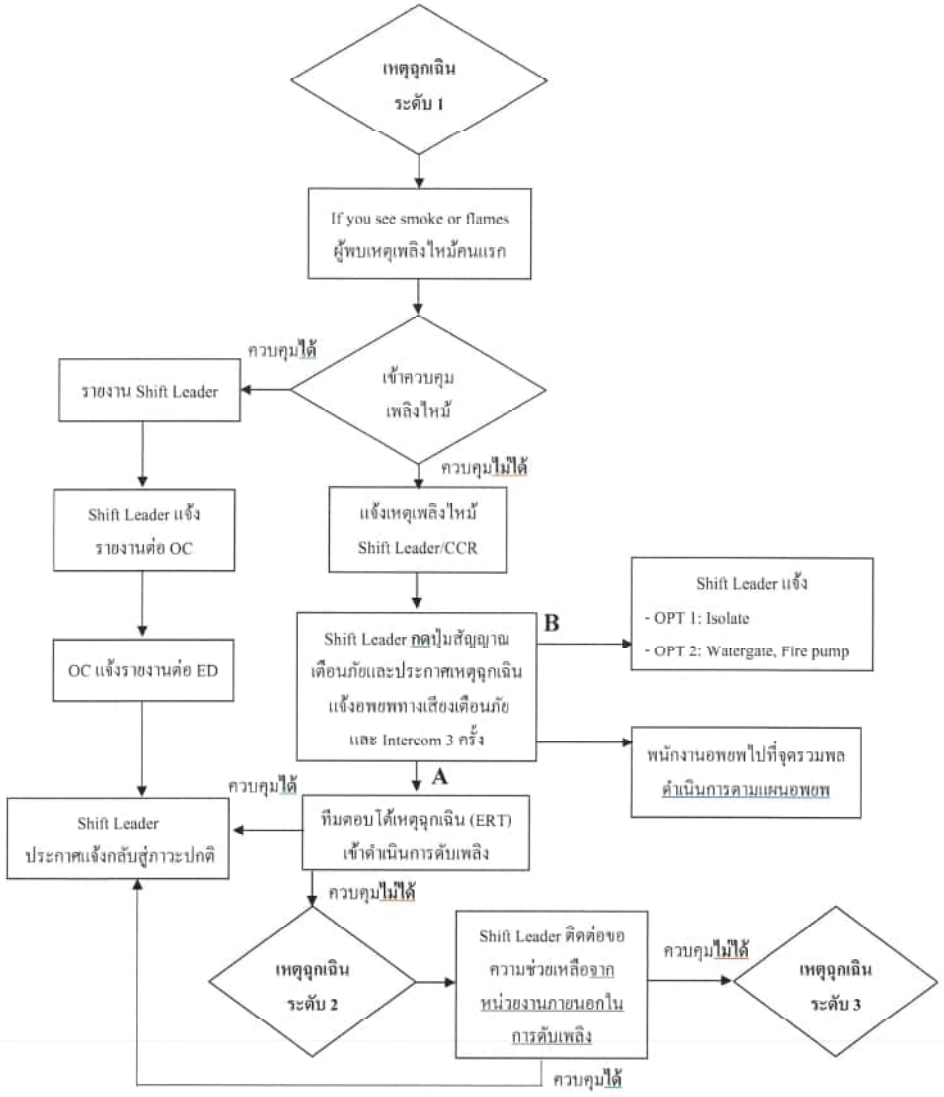
<u>แผนผังอพยพ</u>



- **<u>แผนฉุกเฉินไฟไหม้และระเบิด (เวลาทำการ)</u>**
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับ 1	**กรณี <u>ควบคุมเพลิงได้</u>**	-
	1. ผู้พบเพลิงไหม้คนแรก เข้าควบคุมเพลิงไหม้ โดยใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุเข้าทำการดับเพลิง	ผู้พบเหตุการณ์
	2. เมื่อควบคุมเพลิงไหม้ได้แล้ว ให้รายงาน Shift Leader	ผู้พบเหตุการณ์
	3. Shift Leader แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader /OC/ED
	4. ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
	กรณี <u>ควบคุมเพลิงไม่ได้</u>	-
	5.หากไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้ ให้ดำเนินการแจ้งเหตุกับ Shift Leader /CCR หรือกดสัญญาณเตือนไฟไหม้	ผู้พบเหตุการณ์
	6. Shift Leader กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยและประกาศเหตุฉุกเฉินแจ้งอพยพทางเสียงเตือนภัยและ Intercom 3 ครั้ง	Shift Leader
	7. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) เข้าดำเนินการดับเพลิง	ERT
	8. Shift Leader แจ้ง OPT 1 ให้ตัดแยกระบบ (Isolate) และ OPT 2 ให้เปิดประตูกั้นน้ำ Watergate และควบคุม Fire pump	Shift Leader
	9. พนักงานอพยพไปที่จุดรวมพลดำเนินการตามแผนอพยพ	พนักงานทุกคน
	10. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) เข้าดำเนินการดับเพลิง ควบคุมเพลิงไม่ได้	ERT
ระดับ 2	11. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ<u>จากหน่วยงานภายนอกในการดับเพลิง</u>	Shift Leader
	12. หน่วยงานภายนอก เข้าทำการควบคุมเพลิง	หน่วยงานภายนอก
	กรณี <u>ควบคุมเพลิงได้</u>	-
	13. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
ระดับ 3	**กรณี <u>ควบคุมเพลิงไม่ได้</u>**	-
	14. ED ยกระดับเหตุฉุกเฉิน เข้าสู่เหตุฉุกเฉินระดับจังหวัด	ED

<u>แผนผังฉุกเฉินไฟไหม้และระเบิด - เวลาทำการ (วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.)</u>

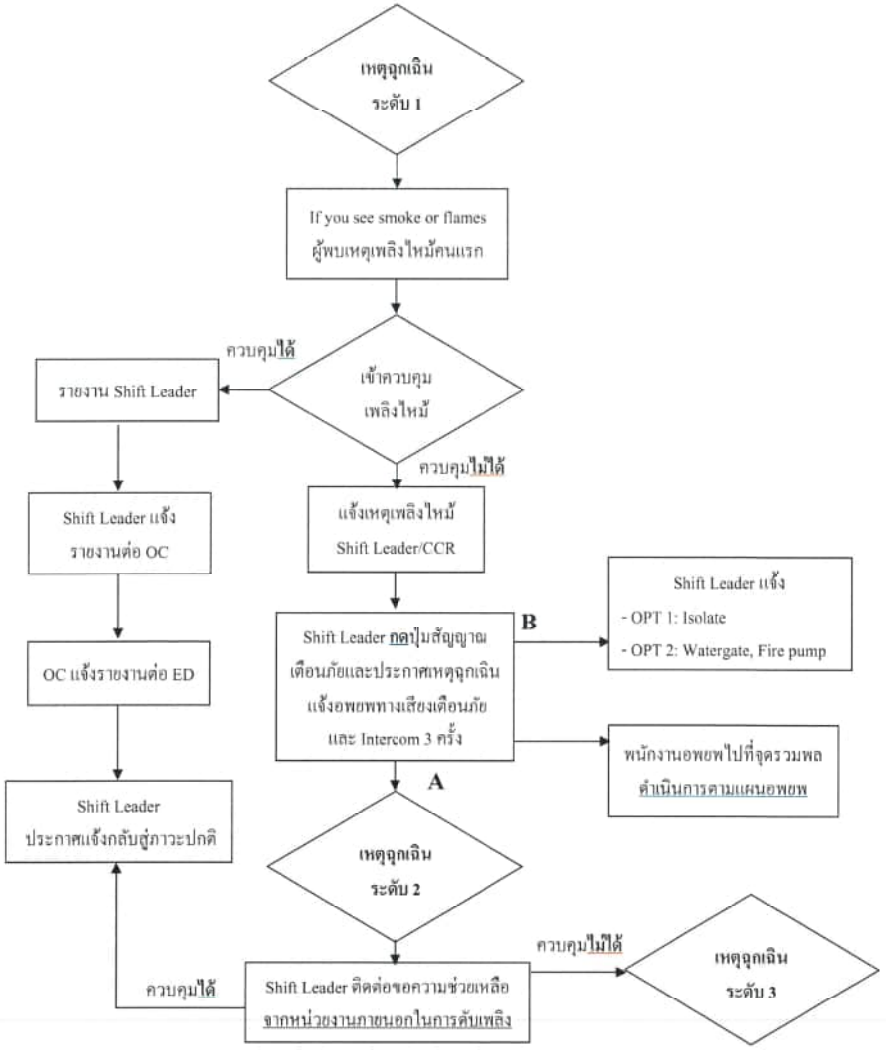


- **แผนฉุกเฉินไฟไหม้และระเบิด (นอกเวลาทำการ)**
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 08.00 น.
  - วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับ 1	**กรณี ควบคุมเพลิงได้**	-
	1. ผู้พบเพลิงไหม้คนแรก เข้าควบคุมเพลิงไหม้ โดยใช้ถังดับเพลิงที่อยู่ใกล้จุดเกิดเหตุเข้าทำการดับเพลิง	ผู้พบเหตุการณ์
	2. เมื่อควบคุมเพลิงไหม้ได้แล้ว ให้รายงาน Shift Leader	ผู้พบเหตุการณ์
	3. Shift Leader แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader /OC/ED
	4. ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
	กรณี ควบคุมเพลิงไม่ได้	-
	5.หากไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้ ให้ดำเนินการแจ้งเหตุกับ Shift Leader /CCR หรือกดสัญญาณเตือนไฟไหม้	ผู้พบเหตุการณ์
	6. Shift Leader กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยและประกาศเหตุฉุกเฉินแจ้งอพยพทางเสียงเตือนภัยและ Intercom 3 ครั้ง	Shift Leader
	7. Shift Leader แจ้ง OPT 1 ให้ตัดแยกระบบ (Isolate) และ OPT 2 ให้ปิดประตูกั้นน้ำ Watergate และควบคุม Fire pump	Shift Leader
	8. พนักงานอพยพไปที่จุดรวมพลดำเนินการตามแผนอพยพ	พนักงานทุกคน
ระดับ 2	9. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกในการดับเพลิง	Shift Leader
	10. หน่วยงานภายนอก เข้าทำการควบคุมเพลิง	หน่วยงานภายนอก
	กรณี ควบคุมเพลิงได้	-
	11. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
ระดับ 3	**กรณี ควบคุมเพลิงไม่ได้**	-
	12. ED ยกระดับเหตุฉุกเฉิน เข้าสู่เหตุฉุกเฉินระดับจังหวัด	ED

แผนผังฉุกเฉินไฟไหม้และระเบิด - นอกเวลาทำการ

(วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 08.00 น./วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์)

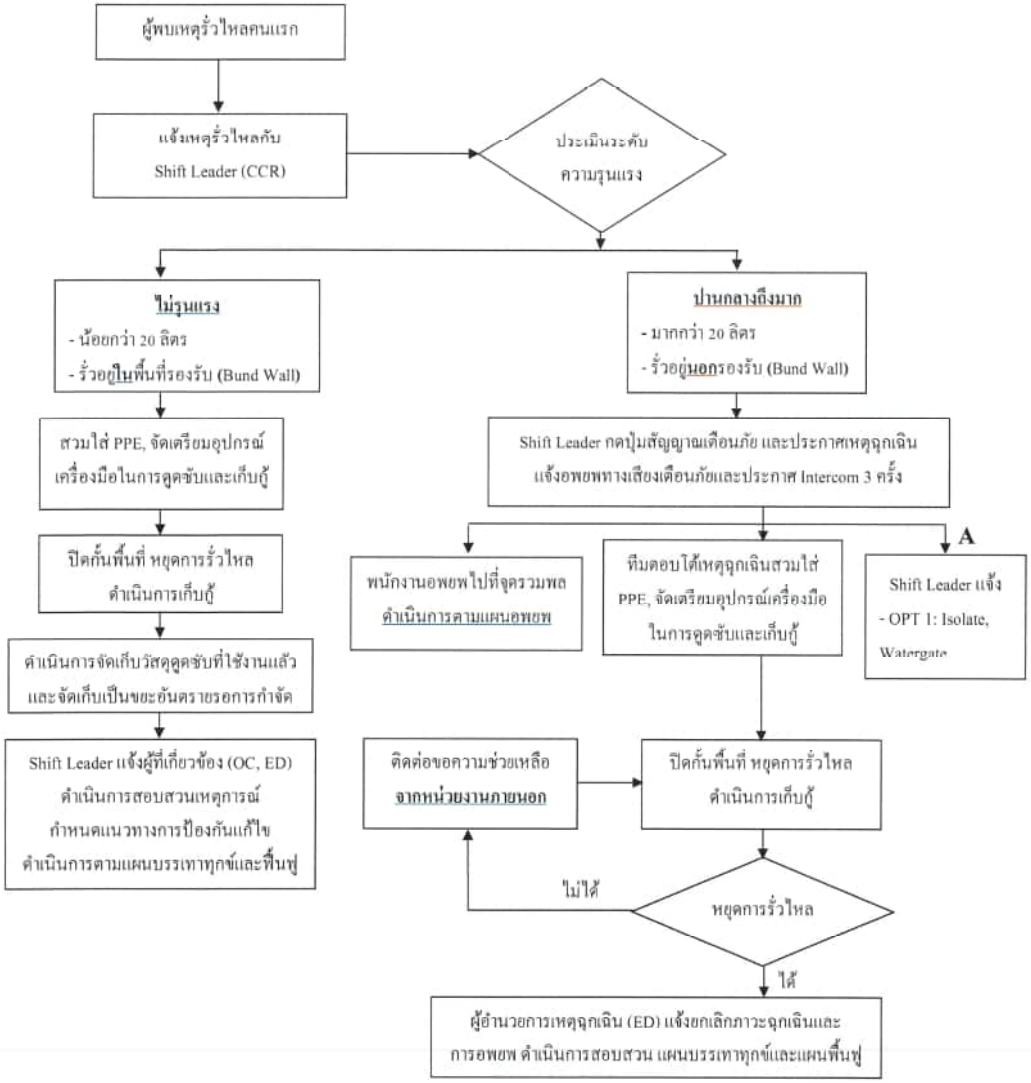


- **<u>แผนฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล (เวลาทำการ)</u>**
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย - น้อยกว่า 20 ลิตร - รั่วไหล<u>ใน</u>ที่รองรับ (Bund Wall)	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)ให้ไปอยู่ในที่ๆปลอดภัย เช่น เหนือลมและแจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader แจ้งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบและรายงานเพื่อประเมินสถานการณ์การรั่วไหล	Shift Leader OPT
	3. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ อย่างน้อย 2 คน สวมใส่ PPE (ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือ รองเท้าบูท อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ถูกต้องและเหมาะสม) และจัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ อุปกรณ์รองรับ อุปกรณ์จัดเก็บให้พร้อมก่อนเข้าดำเนินการหยุดการรั่วไหลและเก็บกู้	OPT 1 OPT 2
	4. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ แจ้ง Shift Leader และดำเนินการปิดกั้นการกระจาย หยุดการรั่วไหลและตัดแยกระบบ (Isolate) เมื่อหยุดได้แล้ว จึงเข้าทำการเก็บกู้การรั่วไหล - กรณีรั่วไหล <u>น้อยกว่า 20 ลิตร</u> หรือ รั่วไหล<u>ในที่รองรับ</u> (Bund Wall) ให้ใช้วัสดุดูดซับ ทรายหรือบูม ดูดซับให้เรียบร้อย ดำเนินการจัดเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้ว ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม เช่น ถุงขยะสีแดง, ถาดรอง, ถังเหล็ก ภาชนะที่สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้ และจัดเก็บเป็นขยะอันตรายรอการกำจัด	OPT 1 OPT 2
	5. Shift Leader แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง (OC, ED) ในการแก้ปัญหาและดำเนินการสอบสวนเหตุการณ์และกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขในลำดับถัดไป	Shift Leader OC/ED
ระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก - มากกว่า 20 ลิตร - รั่วไหล<u>นอก</u>ที่รองรับ (Bund Wall)	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)ให้ไปอยู่ในที่ๆปลอดภัย เช่น เหนือลมและแจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader แจ้งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบและรายงานเพื่อประเมินสถานการณ์การรั่วไหล หากอยู่ในระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก	Shift Leader OPT 1
	3. ทำการประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินและกดสัญญาณเสียงเตือนเหตุฉุกเฉิน ติดต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) และ OC ดำเนินการแจ้ง ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED)	Shift Leader OC ED
	4. Shift Leader แจ้ง OPT 1 ทำการตัดระบบเชื้อเพลิง, ปิดวาล์วประตูกั้นน้ำลงบ่อ Storm	OPT 1
	5. พนักงานเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนและคำสั่งประกาศให้อพยพ ผู้นำธงอพยพมีหน้าที่นำทางพนักงาน ไปยังจุดรวมพลที่กำหนด และคอยนับจำนวนบุคคลทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่จุดรวมพล พร้อมทั้งรายงานจำนวนพนักงาน ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) ในกรณีที่มี	พนักงานผู้นำธงอพยพ

	คนเจ็บหรือผู้นำอพยพไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเองให้รีบออกจากพื้นที่และแจ้งต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC)	
	6. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการและทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) สวมใส่ PPE (ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือ รองเท้าบูท อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ถูกต้องและเหมาะสม) และจัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ อุปกรณ์รองรับ อุปกรณ์จัดเก็บให้พร้อมก่อนเข้าดำเนินการหยุดการรั่วไหลและเก็บกู้	OPT 2, ME, MM, MI, PE, Store, Helper
	7. หัวหน้าทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) แจ้ง OC ก่อนเข้าดำเนินการแก้ไข เมื่อได้รับอนุญาตจึงดำเนินการปิดกั้นการกระจาย หยุดการรั่วไหลและตัดแยกระบบ (Isolate) เมื่อหยุดได้แล้ว จึงเข้าทำการเก็บกู้การรั่วไหล - กรณีรั่วไหล <u>มากกว่า 20 ลิตร</u> และรั่วไหล<u>ในที่รองรับ</u> (Bund Wall) ให้ดำเนินการดูดสารเคมีหรือน้ำมันด้วย pump ใส่เบ้าท์หรือถัง ที่จัดเตรียมไว้สำหรับการรองรับสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล และใช้วัสดุดูดซับ ทรายหรือบูม ดูดซับให้เรียบร้อย ดำเนินการจัดเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้ว ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม เช่น ถุงขยะสีแดง, ถาดรอง, ถังเหล็ก ภาชนะที่สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้และจัดเก็บเป็นขยะอันตรายรอการกำจัด - กรณีรั่วไหล <u>มากกว่า 20 ลิตร</u> และรั่วไหล<u>นอกที่รองรับ</u> (Bund Wall) ดำเนินการกั้นบริเวณให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด ในกรณีเป็นท่อหรือแฟรงค์ให้นำถาดรองรับบริเวณที่รั่วและกั้นการกระจายไม่ให้รั่วไหลลงสู่รางระบายน้ำ โดยใช้วัสดุดูดซับ ทรายหรือบูม ดูดซับให้เรียบร้อย ดำเนินการจัดเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้ว ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม เช่น ถุงขยะสีแดง, ถาดรอง, ถังเหล็ก ภาชนะที่สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้และจัดเก็บเป็นขยะอันตรายรอการกำจัด	OPT 2, ME, MM, MI, PE, Store, Helper
	8. ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) และผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) ประเมินสถานการณ์ในที่เกิดเหตุหรือรับรายงานจากจุดเกิดเหตุ ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้ให้ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก	ED OC
	5. Shift Leader แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง (OC, ED) ในการแก้ปัญหาและดำเนินการสอบสวนเหตุการณ์และกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขในลำดับถัดไป	Shift Leader OC/ED
	10. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลได้แล้ว ให้ดำเนินการตามแผนบรรเทาทุกข์, แผนฟื้นฟู และยกเลิกการอพยพ	ED

แผนผังฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล – เวลาทำการ (วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.)



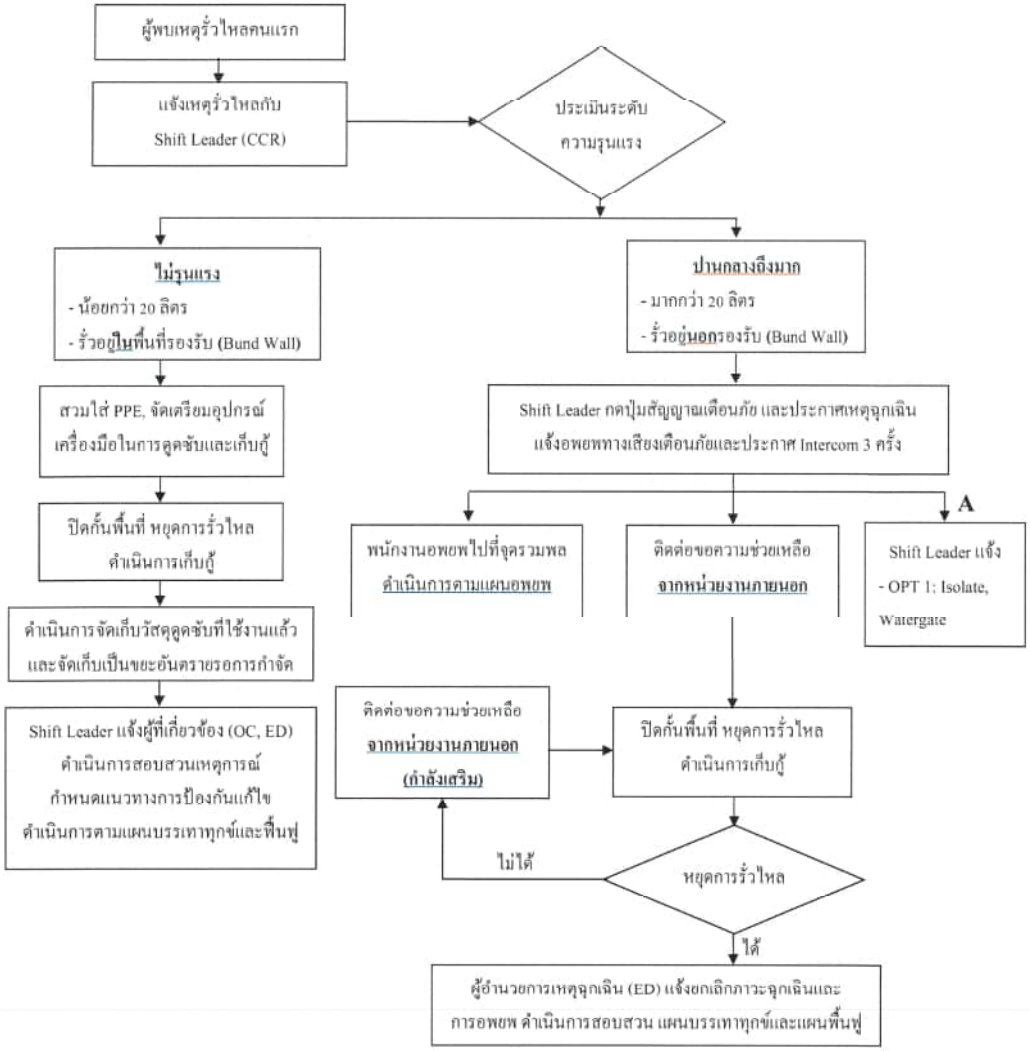
- **แผนฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล (นอกเวลาทำการ)**
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 08.00 น.
  - วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย - น้อยกว่า 20 ลิตร - รั่วไหลในที่รองรับ (Bund Wall)	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)ให้ไปอยู่ในที่ๆปลอดภัย เช่น เหนือลมและแจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader แจ้งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบและรายงานเพื่อประเมินสถานการณ์การรั่วไหล	Shift Leader OPT
	3. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ อย่างน้อย 2 คน สวมใส่ PPE (ชุดป้องกัน อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือ รองเท้าบูท อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ถูกต้องและเหมาะสม) และจัดเตรียมอุปกรณ์ดูดซับ อุปกรณ์รองรับ อุปกรณ์จัดเก็บให้พร้อมก่อนเข้าดำเนินการหยุดการรั่วไหลและเก็บกู้	OPT 1 OPT 2
	4. พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ แจ้ง Shift Leader และดำเนินการปิดกั้นการกระจาย หยุดการรั่วไหลและตัดแยกระบบ (Isolate) เมื่อหยุดได้แล้ว จึงเข้าทำการเก็บกู้การรั่วไหล - กรณีรั่วไหล น้อยกว่า 20 ลิตร หรือ รั่วไหลในที่รองรับ (Bund Wall) ให้ใช้วัสดุดูดซับทรายหรือขนู ดูดซับให้เรียบร้อย ดำเนินการจัดเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้งานแล้ว ใส่ในภาชนะที่เหมาะสม เช่น ถุงขยะสีแดง, ถาดรอง, ถังเหล็ก ภาชนะที่สามารถเคลื่อนย้ายไปกำจัดได้ และจัดเก็บเป็นขยะอันตรายรอการกำจัด	OPT 1 OPT 2
	5. Shift Leader แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง (OC, ED) ในการแก้ปัญหาและดำเนินการสอบสวนเหตุการณ์และกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขในลำดับถัดไป	Shift Leader OC/ED
ระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก - มากกว่า 20 ลิตร - รั่วไหลนอกที่รองรับ (Bund Wall)	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)ให้ไปอยู่ในที่ๆปลอดภัย เช่น เหนือลมและแจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader แจ้งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบและรายงานเพื่อประเมินสถานการณ์การรั่วไหล หากอยู่ในระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก	Shift Leader OPT 1
	3. ทำการประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินและกดสัญญาณเสียงเตือนเหตุฉุกเฉิน ติดต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) และ OC ดำเนินการแจ้ง ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED)	Shift Leader OC ED
	4. Shift Leader แจ้ง OPT 1 ทำการตัดระบบเชื้อเพลิง, ปิดวาล์วประตูกั้นน้ำลงบ่อ Storm	OPT 1
	5. พนักงานเมื่อได้ยินสัญญาณแจ้งเตือนและคำสั่งประกาศให้อพยพ ผู้นำของอพยพมีหน้าที่นำทางพนักงาน ไปยังจุดรวมพลที่กำหนด และคอยนับจำนวนบุคคลทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่	พนักงานผู้นำของอพยพ

	จุดรวมพล พร้อมทั้งรายงานจำนวนพนักงาน ต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC) ในกรณีที่มีคนเจ็บหรือผู้นำอพยพไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเองให้รีบออกจากพื้นที่และแจ้งต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (OC)	
	6. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานภายนอก	หน่วยงานภายนอก
	7. ปิดกั้นพื้นที่ หยุดการรั่วไหล ดำเนินการเก็บกู้	หน่วยงานภายนอก
	กรณี <u>ควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินไม่ได้</u>	-
	8. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ จากหน่วยงานภายนอก (กำลังเสริม)	หน่วยงานภายนอก
	9. ปิดกั้นพื้นที่ หยุดการรั่วไหล ดำเนินการเก็บกู้	หน่วยงานภายนอก
	กรณี <u>ควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินได้</u>	-
	10. Shift Leader แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader /OC/ED
	11. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) แจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินและ การอพยพ ดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED
	12. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader

<u>แผนผังฉุกเฉินสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล – นอกเวลาทำการ</u>

<u>(วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 08.00 น./วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์)</u>

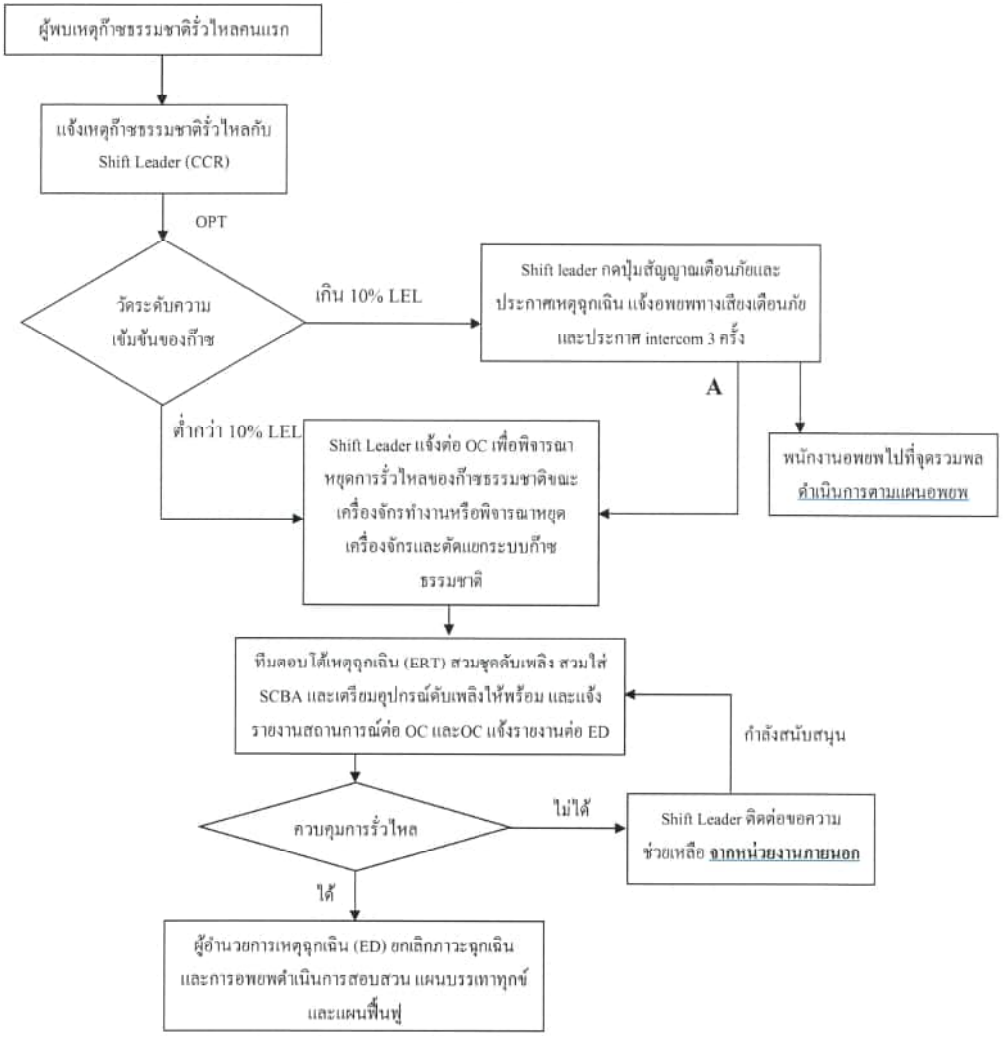


- **<u>แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล (เวลาทำการ)</u>**
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตาให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader ส่งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ หากความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติตรวจวัดได้ **<u>ไม่เกิน 10% LEL</u>** ให้ Shift Leader สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด หากเกิน Shift Leader ต้องยกระดับความรุนแรงเป็นปานกลางถึงมาก	Shift Leader OPT
	3. Shift Leader แจ้งต่อ OC เพื่อพิจารณาหยุดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติขณะเครื่องจักรทำงานหรือพิจารณาหยุดเครื่องจักรและตัดแยกระบบก๊าซธรรมชาติ	Shift Leader OC
	4. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) สวมชุดดับเพลิง สวมใส่ SCBA และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อม และแจ้งรายงานสถานการณ์ต่อ OC	Shift Leader
	กรณี <u>ควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินได้</u>	-
	5. ERT แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	ERT/OC/ED
	6. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) แจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินและ การอพยพ ดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED
	7. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
ระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตาให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader ส่งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ หากความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติตรวจวัดได้ **<u>มากกว่า 10%LEL</u>** ให้ Shift Leader สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ	Shift Leader OPT
	3. Shift leader กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยและประกาศเหตุฉุกเฉิน แจ้งอพยพทางเสียงเตือนภัยและประกาศ intercom 3 ครั้ง	Shift Leader
	4. Shift Leader แจ้งต่อ OC เพื่อพิจารณาหยุดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติขณะเครื่องจักรทำงานหรือพิจารณาหยุดเครื่องจักรและตัดแยกระบบก๊าซธรรมชาติ	Shift Leader OC
	5. ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (ERT) สวมชุดดับเพลิง สวมใส่ SCBA และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อม และแจ้งรายงานสถานการณ์ต่อ OC	ERT
	6. OC แจ้งรายงานต่อ ED	OC, ED

	กรณี <u>ควบคุมก๊าซธรรมชาติรั่วไหลไม่ได้</u>	-
	Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ<u>จากหน่วยงานภายนอก</u>	หน่วยงานภายนอก
	กรณี <u>ควบคุมก๊าซธรรมชาติรั่วไหลได้</u>	-
	7. เมื่อสามารถควบคุมการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติได้แล้ว	-
	8. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) ยกเลิกภาวะฉุกเฉินและการอพยพดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED

แผนผังฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล – เวลาทำการ (วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.00 – 17.00 น.)



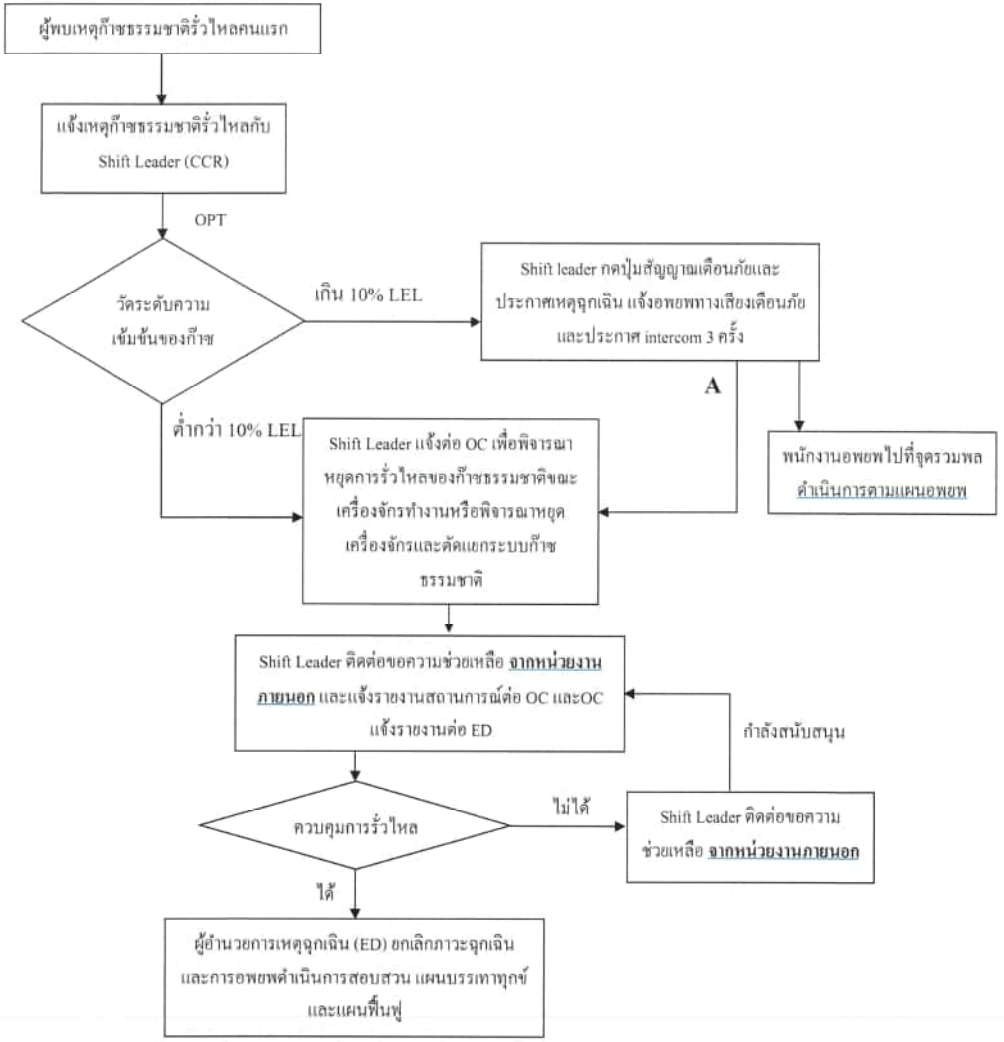
- **แผนฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล (นอกเวลาทำการ)**
  - วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 08.00 น.
  - วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับความรุนแรงน้อย	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตาให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader ส่งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ หากความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติตรวจวัดได้ **ไม่เกิน 10% LEL** ให้ Shift Leader สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟทั้งหมด หากเกิน Shift Leader ต้องยกระดับความรุนแรงเป็นปานกลางถึงมาก	Shift Leader OPT
	3. Shift Leader แจ้งต่อ OC เพื่อพิจารณาหยุดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติขณะเครื่องจักรทำงานหรือพิจารณาหยุดเครื่องจักรและตัดแยกระบบก๊าซธรรมชาติ	Shift Leader OC
	4. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ **จากหน่วยงานภายนอก** และแจ้งรายงานสถานการณ์ต่อ OC และOC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader OC/ED
	กรณี ควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินได้	-
	5. ERT แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	ERT/OC/ED
	6. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) แจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินและ การอพยพ ดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED
	7. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
ระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก	1.ผู้พบเห็นคนแรก(พนักงานหรือผู้รับเหมา)จากการได้กลิ่นหรือมองเห็นด้วยตาให้แจ้งเหตุฉุกเฉินกับ Shift Leader (CCR)	ผู้พบเห็นคนแรก
	2. Shift Leader ส่งพนักงานฝ่ายปฏิบัติการ ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ หากความเข้มข้นของก๊าซธรรมชาติตรวจวัดได้ **มากกว่า 10%LEL** ให้ Shift Leader สั่งปิดกั้นพื้นที่และห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ สั่งหยุดงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ	Shift Leader OPT
	3. Shift leader กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยและประกาศเหตุฉุกเฉิน แจ้งอพยพทางเสียงเตือนภัยและประกาศ intercom 3 ครั้ง	Shift Leader
	4. Shift Leader แจ้งต่อ OC เพื่อพิจารณาหยุดการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติขณะเครื่องจักรทำงานหรือพิจารณาหยุดเครื่องจักรและตัดแยกระบบก๊าซธรรมชาติ	Shift Leader OC
	5. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ **จากหน่วยงานภายนอก** และแจ้งรายงานสถานการณ์ต่อ OC และOC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader OC/ED

	กรณี <u>ควบคุมเหตุการณ์ฉุกเฉินได้</u>	-
	6. Shift Leader แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader /OC/ED
	7. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) แจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินและ การอพยพ ดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED
	8. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader
	กรณี <u>ควบคุมก๊าซธรรมชาติรั่วไหลไม่ได้</u>	-
	9. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือ<u>จากหน่วยงานภายนอก (กำลังเสริม)</u>	หน่วยงานภายนอก
	กรณี <u>ควบคุมก๊าซธรรมชาติรั่วไหลได้</u>	-
	10. Shift Leader แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader /OC/ED
	11. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) แจ้งยกเลิกภาวะฉุกเฉินและ การอพยพ ดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED
	12. Shift Leader ประกาศแจ้งกลับสู่ภาวะปกติ	Shift Leader

<u>แผนผังฉุกเฉินก๊าซธรรมชาติรั่วไหล - นอกเวลาทำการ</u>

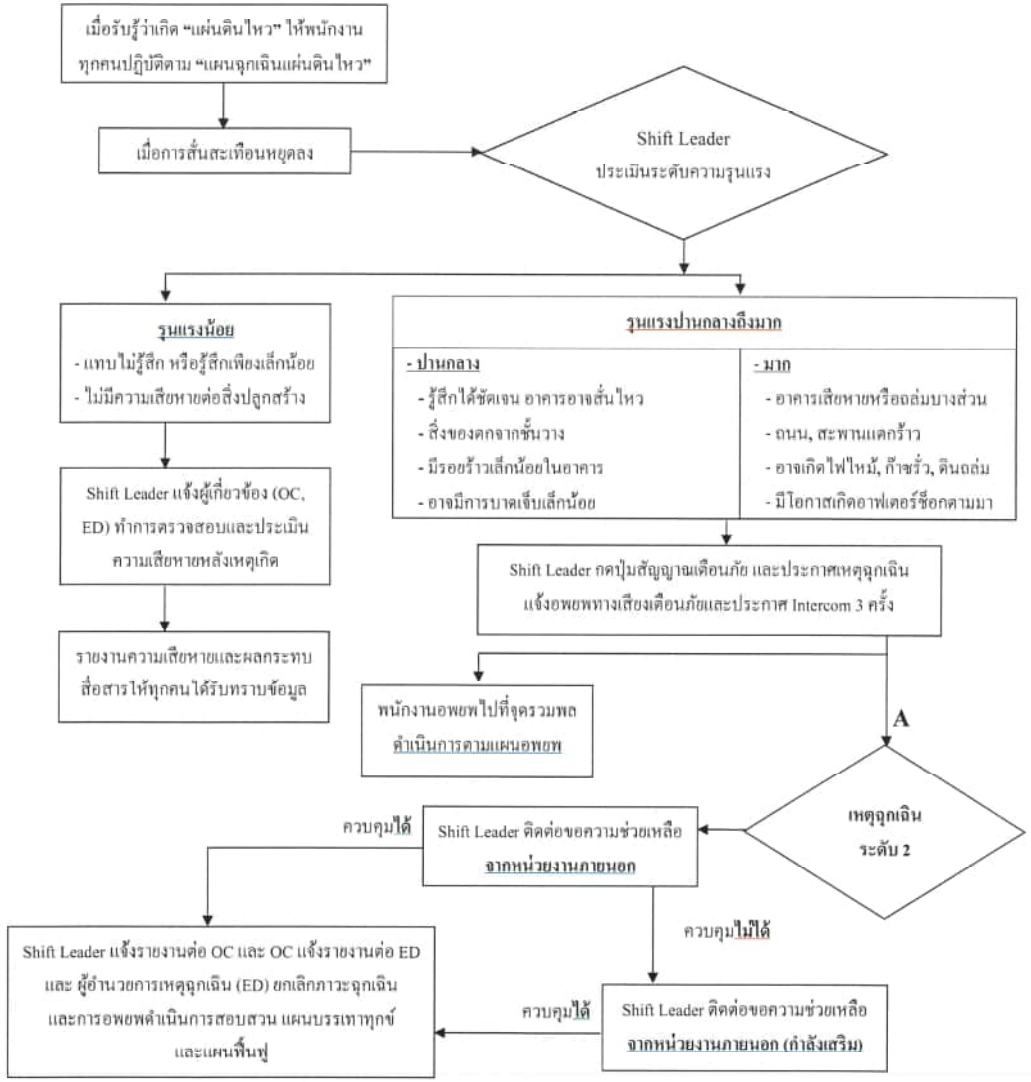
<u>(วันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 17.00 – 08.00 น./วันเสาร์, วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์)</u>



- **แผนฉุกเฉินแผ่นดินไหว**

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
แผ่นดินไหว	1.เมื่อรับรู้ว่าเกิด "แผ่นดินไหว" ให้พนักงานทุกคน ปฏิบัติตาม "แผนฉุกเฉินแผ่นดินไหว"	พนักงานทุกคน
รุนแรงน้อย	2. เมื่อการสั่นสะเทือนหยุดลง Shift Leader ประเมินระดับความรุนแรง - รุนแรงน้อย (แทบไม่รู้สึก หรือรู้สึกเพียงเล็กน้อย, ไม่มีความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้าง)	Shift Leader
	3. Shift Leader แจ้งผู้เกี่ยวข้อง (OC, ED) ทำการตรวจสอบและประเมินความเสียหายหลังเหตุเกิดแผ่นดินไหว	Shift Leader OC, ED
รุนแรงปานกลางถึงมาก	4. เมื่อการสั่นสะเทือนหยุดลง Shift Leader ประเมินระดับความรุนแรง - รุนแรงปานกลางถึงมาก - ปานกลาง (รู้สึกได้ชัดเจน อาคารอาจสั่นไหว, สิ่งของตกจากชั้นวาง, มีรอยร้าวเล็กน้อยในอาคาร, อาจมีการบาดเจ็บเล็กน้อย) - มาก (อาคารเสียหายหรือถล่มบางส่วน, ถนน, สะพานแตกร้าว, อาจเกิดไฟไหม้, ก๊าซรั่ว, ดินถล่ม, มีโอกาสเกิดอาฟเตอร์ช็อกตามมา)	Shift Leader
	5. Shift Leader กดปุ่มสัญญาณเตือนภัย และประกาศเหตุฉุกเฉินแจ้งอพยพทางเสียงเตือนภัยและประกาศ Intercom 3 ครั้ง	Shift Leader
	6. พนักงานอพยพไปที่จุดรวมพลดำเนินการตามแผนอพยพ	พนักงานทุกคน
เหตุฉุกเฉินระดับ 2	7. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก	Shift Leader
	กรณี ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินไม่ได้	-
	8. Shift Leader ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก (กำลังเสริม)	หน่วยงานภายนอก
	กรณี ควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินได้	-
	9. Shift Leader แจ้งรายงานต่อ OC และ OC แจ้งรายงานต่อ ED	Shift Leader /OC/ED
	10. ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (ED) ยกเลิกภาวะฉุกเฉินและการอพยพดำเนินการสอบสวน แผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู	ED

แผนผังฉุกเฉินแผ่นดินไหว

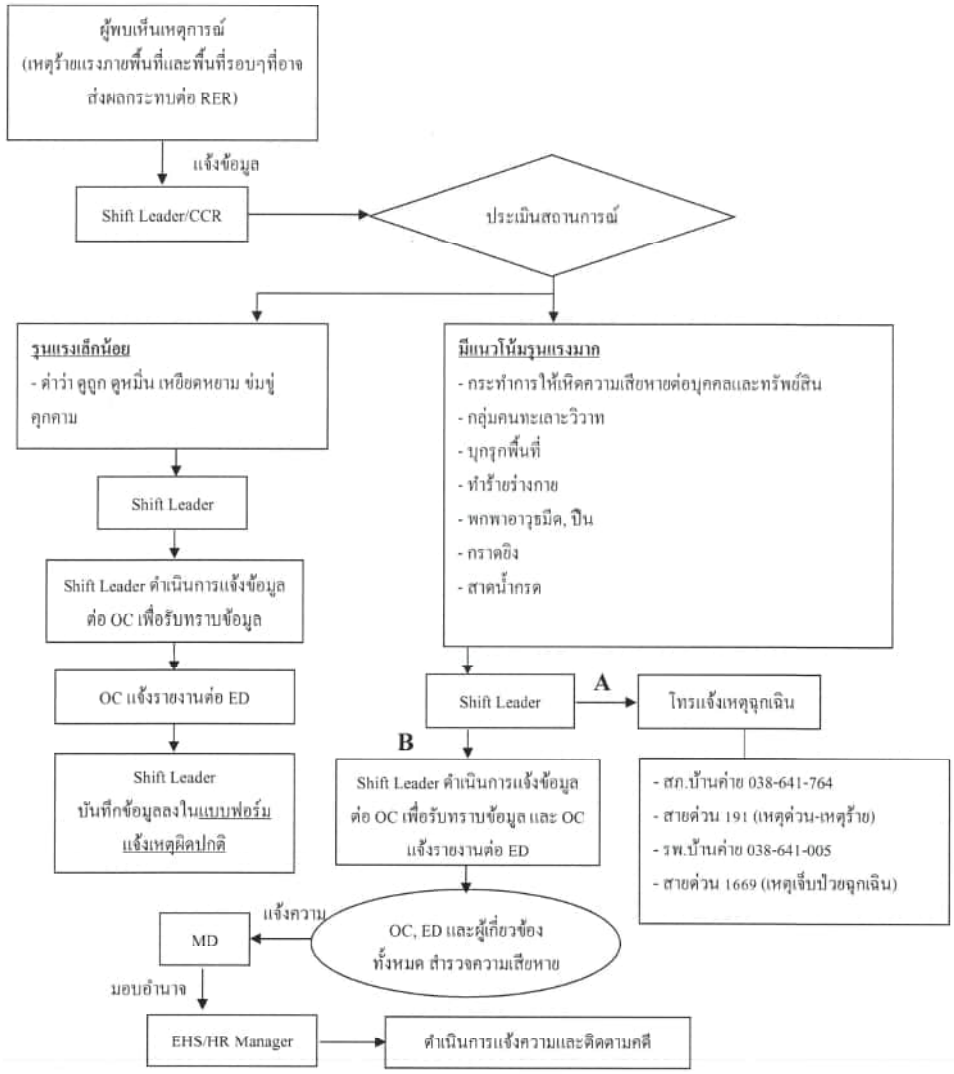


ไม่ได้

- **แผนฉุกเฉินการก่อการร้าย**

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ระดับรุนแรงเล็กน้อย	1. ผู้พบเห็นเหตุการณ์ (เหตุร้ายแรงภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าและพื้นที่รอบๆที่อาจส่งผลกระทบต่อโรงไฟฟ้า	ผู้พบเห็นเหตุการณ์
	2. แจ้งข้อมูลต่อ Shift Leader ระบุสถานที่เกิดเหตุ, เวลา, เหตุการณ์ความผิดปกติ	ผู้พบเห็นเหตุการณ์
	3. Shift Leader ประเมินสถานการณ์ว่ามีแนวโน้มระดับรุนแรงเล็กน้อย (ด่าว่า, ดูถูก, ดูหมิ่น, เหยียดหยาม, ข่มขู่, คุกคาม)	Shift Leader
	4. Shift Leader ดำเนินการแจ้งข้อมูลต่อ OC เพื่อรับทราบข้อมูล	Shift Leader
	5. OC แจ้งรายงานต่อ ED	OC, ED
	5. Shift Leader ดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มแจ้งเหตุผิดปกติและนำส่งให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด	Shift Leader
มีแนวโน้มรุนแรงมาก	6. Shift Leader ประเมินสถานการณ์ว่ามีแนวโน้มรุนแรงมาก (กระทำการให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สิน, กลุ่มคนทะเลาะวิวาท, บุกรุกพื้นที่, ทำร้ายร่างกาย, พกพาอาวุธมีด, ปืน, กราดยิง, สาดน้ำกรด)	Shift Leader
	7. Shift Leader โทรแจ้งเหตุด่วน-เหตุร้าย - สภ.บ้านค่าย 038-641-764 / - สายด่วน 191 (เหตุด่วน-เหตุร้าย) - รพ.บ้านค่าย 038-641-005 / - สายด่วน 1669 (เหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน)	Shift Leader
	8. Shift Leader ดำเนินการแจ้งข้อมูลต่อ OC เพื่อรับทราบข้อมูล	Shift Leader
	9. OC แจ้งรายงานต่อ ED	OC, ED
	10. Shift Leader ดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มแจ้งเหตุผิดปกติและนำส่งให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด	Shift Leader
	11. OC, ED และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด ดำเนินการสำรวจพื้นที่เกิดเหตุและความเสียหาย	OC, ED ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด
	12. ED พิจารณาแจ้งความดำเนินคดี-ติดตามการรับผิดชอบความเสียหายและนำส่งเรื่องให้ MD รับทราบและพิจารณาเป็นลำดับถัดไป	ED
	13. MD มอบอำนาจให้ EHS, HR Manager ดำเนินการแจ้งความและติดตามคดี	MD, EHS, HR Manager

แผนผังฉุกเฉินการก่อการร้าย



6.2.3 **แผนหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน** ประกอบด้วย

การประเมินจากทุกด้านจากสถานการณ์จริงและการซ้อมแผนมาปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการป้องกันอัคคีภัย แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนบรรเทาทุกข์(ทันทีที่เพลิงสงบ) รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขตัวบุคลากรต่างๆ ที่มีข้อบกพร่อง

การปรับปรุงแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย มีขึ้นเมื่อ

- มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขระเบียบข้อบังคับ
- แผนการที่เขียนไว้เดิม ใช้ไม่ได้ผล โดยประเมินจากการซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
- มีการเพิ่มระบบและอุปกรณ์ขึ้นภายในบริษัทฯ ที่อาจมีผลต่อการเกิดเหตุผิดปกติ
- มีการเปลี่ยนแปลงหรือย้ายตำแหน่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น Fire Hose Box, Smoke & Heat detector เป็นต้น
- มีการเปลี่ยนแปลงหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมดภายในบริษัทฯ และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

หลังจากเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ผู้เข้าร่วมสังเกตการณ์จะให้คำปรึกษาเพื่อหาข้อสรุป ดังนี้

- แผนที่วางไว้บรรลุตามวัตถุประสงค์และวิธีปฏิบัติที่กำหนดไว้หรือไม่
- แนวทางปฏิบัติที่วางไว้เพียงพอสำหรับใช้งานได้หรือไม่
- จำเป็นที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงแผนบางอย่างหรือไม่
- การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆได้ผลเพียงพอหรือไม่

- **แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟู**

ภายหลังที่เกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องมีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) เป็นคณะกรรมการตรวจสอบหาสาเหตุของเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- ตรวจสอบความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่เกิดเหตุฉุกเฉินทันที เพื่อทำการประเมินความเสียหายและตรวจสอบความปลอดภัยต่างๆในบริเวณที่เกิดเหตุ โครงสร้างของอาคารได้รับความเสียหายจากเหตุฉุกเฉินหรือไม่ ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักร ว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้หรือไม่ และทำการเสนอต่อผู้บริหารต่อไป
- ตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อที่จะหามาตรการในการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉินซ้ำอีก และนำมาทบทวนแผนฉุกเฉิน
- บริษัทฯ ต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแนวทางป้องกันต่างๆให้กับพนักงานทุกคนได้ทราบ เพื่อที่พนักงานจะได้ช่วยกันป้องกันมิให้เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นซ้ำอีก
- ดำเนินการให้ความช่วยเหลือพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน

- บริษัทฯต้องมีการประชาสัมพันธ์แจ้งรายละเอียดของการเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแนวทางป้องกันต่างๆให้กับบริษัทข้างเคียงได้ทราบ และช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ และได้รับบาดเจ็บจากเหตุฉุกเฉิน
- ทำการสำรวจผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม ว่ามีของเสียอันตรายอยู่โดยรอบบริเวณหรือไม่ โดยน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนสารเคมีหรือวัสดุที่ใช้ในการดับเพลิงได้ทำการกักไว้เพื่อปรับสภาพก่อนที่จะปล่อยน้ำทิ้งออกภายนอก ส่วนของเสียอื่นๆ ให้จัดการตามวิธีปฏิบัติเรื่องการจัดการของเสีย (PD-EHS-21 Waste management)

6.3 ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย

6.3.1 การระงับเหตุฉุกเฉิน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรม ตามวิธีปฏิบัติงานเรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองในสภาวะฉุกเฉิน

6.3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

6.3.3 การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีไม่อนุญาตให้เข้าแก้ไขเหตุฉุกเฉินเพียงลำพัง จะต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 ท่าน ทุกครั้ง

6.3.4 ขยะของเสียใดๆที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินจะต้องมีการป้องกันมิให้ออกไปปนเปื้อนกับสิ่งแวดล้อม และจะต้องมีการกำจัดที่ถูกต้องตามข้อกำหนดหรือกฎหมายข้อบังคับ

6.3.5 การฝึกซ้อมระงับเหตุฉุกเฉินและกรณีเกิดเหตุจริงให้ทำการปิดประตูรางระบายน้ำและทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานก่อนปล่อยสู่รางระบายน้ำภายนอก

7. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documents)

7.1. FP-EHS-07-01-R00_แบบประเมินผลการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน

7.2. FP-EHS-07-02-R00_แบบฟอร์มแจ้งเหตุผิดปกติ

รายงานการฝึกอบรม

หลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

RATCH ENERGY RAYONG

RATCH Energy Rayong Co., Ltd
HQ: 142, Two Pacific Place, 23rd Floor, Room 2301, Sukhumvit Road, Klongtoey, Klongtoey, Bangkok 10110
Power Plant : 222 Moo.5, Nong-Lalok, Ban Khai, Rayong, 21120
Tax ID : 0105554018261

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 142 อาคารทู แปซิฟิค เพลส ชั้น 23 ห้อง 2301 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โรงไฟฟ้า : 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัด ระยอง 21120
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105554018261

ที่ RER-DLPW-14-25

วันที่ 14 ตุลาคม 2568

เรื่อง ส่งแบบรายงานผลการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

อ้างถึง กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1.) ส่งแบบรายงานผลการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด
2.) หนังสือแจ้งแผนการฝึกซ้อมแผนระงับอัคคีภัยและอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด
3.) ใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด
4.) รายชื่อพนักงานอบรมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด
5.) รูปถ่ายการอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ตั้งอยู่ที่ 222 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

บริษัทฯ ได้ทำการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568 ณ โรงไฟฟ้า ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ในวันพุธที่ 1 ตุลาคม 2568 เวลา 08.00 – 16.00 น. เพื่อปฏิบัติตามหมวด 8 ข้อ 30 ของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายไพโรจน์ จันทร์ขุงจิตต์)
กรรมการผู้จัดการ

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง
รับรองเอกสารแล้ว
(ลงชื่อ).....
(นางสาวเสาวลักษณ์ ปุเรชะตัง)
นักวิชาการแรงงาน
๑๕ ต.ค. ๒๕๖๘

รายงานการฝึกอบรม

หลักสูตร ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ให้กับ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

หน่วยงานฝึกอบรม

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

๒๙๐ หมู่ที่ ๒ ตำบลพนานิคม
อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ๒๑๑๘๐

Email : mana_20072007@hotmail.com

โทรศัพท์ ๐๙๒-๙๗๐๘๑๘๖

คำนำ

การเกิดเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการแต่ละครั้งย่อมเกิดความเสียหาย ต่ออาคารสถานที่ อุปกรณ์การผลิต วัตถุดิบ สินค้า บุคลากร รวมถึงภาพพจน์ของสถานประกอบการ ทำให้การผลิตหยุดชะงัก และนำความสูญเสียต่อชีวิต ตลอดจนทรัพย์สินของนายจ้าง และลูกจ้าง และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ของนายจ้าง และภาพรวมของประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจาก การขาดความเตรียมพร้อม ในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น แม้จะมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แล้วหากเกิดขาดการฝึกซ้อม ให้เป็นไปตามแผน ย่อมทำให้ขาดทักษะและเกิดความสับสน ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งการดำเนินการที่ดีที่สุด เพื่อให้การจัดการต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามแผน โดยปราศจากความสับสน ก็คือ การจัดการระงับเหตุเพลิงไหม้ในขั้นต้น และการจัดให้ลูกจ้างในสถานประกอบการ มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามใหญ่โตนั้น เป็น สิ่งสำคัญยิ่ง

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานประกอบการของนายจ้าง และ ลูกจ้าง และมุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุด อันจะส่งผลให้สถานประกอบการ/นายจ้าง และประเทศชาติต่อไป

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

สารบัญ

* หนังสือแจ้งฝึกอบรม
* หนังสือรับรองผลการฝึกอบรม
* กำหนดการฝึกอบรม
* หนังสือรับรองหน่วยงานฝึกอบรม
* รายชื่อวิทยากรพร้อมประวัติวิทยากร
* แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
* รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
* รูปภาพการฝึกอบรม

ที่ RTA ๐๔๙/๒๕๖๘

หนังสือรับรอง

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๒๔๐ หมู่ที่ ๒ ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานให้เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ตามใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๖๔ ได้ดำเนินการฝึกอบรมลูกจ้างให้มีความรู้เกี่ยวกับการดับเพลิงขั้นต้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้กับ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๕ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ๒๑๑๒๐ จำนวน ๓๘ คน ตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เมื่อวันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นางสาวภัชชาภร ผิวอ่อน)
กรรมการผู้จัดการ

กำหนดการฝึกอบรม
หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

เวลา	กฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นฯ	วิทยากร
๐๘.๐๐ น. – ๑๑.๑๕ น.	ลงทะเบียน/ปฐมนิเทศ/Pre-test **ภาคทฤษฎี** หัวข้อวิชาดังนี้ ๑) ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ ๒) การแบ่งประเภทของเพลิง และวิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ ๓) จิตวิทยาเมื่อเกิดอัคคีภัย ๔) การป้องกันแหล่งกำเนิดของการติดไฟ ๕) เครื่องดับเพลิงชนิดต่างๆ ๖) วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง ๗) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ๘) การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย การประยุกต์ใช้ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบกิจการ	วิทยากรที่ได้รับอนุมัติจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (วิทยากร ๑ คน ต่อผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติไม่เกิน ๒๐ คน)
๑๒.๐๐ น. - ๑๕.๓๐ น.	**ภาคปฏิบัติ** ๑) ฝึกดับเพลิงประเภท เอ ด้วยการใช้เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ที่ใช้น้ำสะสมแรงดัน หรือสารดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท เอ ๒) ฝึกดับเพลิงประเภท บี ด้วยการใช้เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ที่ใช้สารดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ โฟม ผงเคมีแห้ง หรือสารดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท บี ๓) ฝึกดับเพลิงประเภท ซี ด้วยการใช้เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ที่ใช้สารดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือสารดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภท ซี ๔) ฝึกดับเพลิง โดยใช้สายฉีดน้ำดับเพลิง และ หัวฉีดน้ำดับเพลิง Post-test	
หมายเหตุ	* พัก-รับประทานอาหารว่างเวลา ๑๙.๓๐ – ๑๙.๔๕ น. และเวลา ๑๓.๔๕ – ๑๔.๐๐ น. * พัก-รับประทานอาหารกลางวันเวลา ๑๑.๑๕ – ๑๒.๐๐ น. *กำหนดการฝึกอบรมสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม	

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๐๑-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๖๔

อนุญาตให้ บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๑๕๕๕๙๐๐๔๓๑๔
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๙๐ หมู่ที่ ๒ ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๑๗ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางสาวปรียานันท์ ลิขิตศานต์)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ของบริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๐๑-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๖๔

๑. นายทองสุก	ศิลบชัย
๒. นายมานะ	ลิวย่อน
๓. นายบัณฑิตย์	ช่างเรือ
๔. นายทิรัญ	ออนละสัง
๕. นายอธิบดี	ชื่นกมล
๖. พ.จ.อ. วชิราภรณ์	หาลกำเนิด
๗. นายสมบัติ	มีลาภ
๘. นายศุภฤกษ์	อินทร์แก้ว
๙. นายทีรพล	สุวรรณวิจิตร
๑๐. นายอนุกูล	มหานาม
๑๑. นายไตรหาญ	ศิริบุญ
๑๒. ส.อ. อภิรัตน์	บรรณารักษ์
๑๓. นายสราวุธ	แก้วมองพรรณ
๑๔. นายดำรงศักดิ์	ประสมพืช
๑๕. นายภูดิ	พิทักษ์ทรัพย์
๑๖. นายวัฒนศักดิ์	นันทัส
๑๗. นายสุริยันต์	ประทุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางสาวปรียานันท์ ลิขิตศานต์)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ประวัติวิทยากร

๑. **หัวข้อบรรยาย** : หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น , การฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๒. **ชื่อ – นามสกุล** : นายวัฒนศักดิ์ นันท์ดี

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน : ๓-๔๐๐๑-๐๑๑๒๐-๕๗-๖

๓. **วัน/เดือน/ปี เกิด / สถานที่เกิด** : ๒๖ ตุลาคม ๒๕๒๔ / อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

๔. **ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน** : ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

๕. **สถานที่ทำงาน** : เทศบาลเมืองบ้านทุ่ม อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐

๖. **ที่อยู่ปัจจุบัน** : เลขที่ ๓๒๔ หมู่ ๔ ตำบลบ้านทุ่ม อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ๔๐๐๐๐

โทรศัพท์ - โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘-๕๖๙๖๙๕๕๗ โทรสาร. -

๗. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา	สถาบัน
ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)	พ.ศ.๒๕๕๑	วิทยาลัยบัณฑิตบริหารธุรกิจ

๘. ประวัติการอบรมการอบรม/ ดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน	ระหว่างวันที่
เทคนิคการดับเพลิงขั้นต้น	เทศบาลเมืองบ้านทุ่ม	๒๐ มีนาคม ๒๕๖๓
พนักงานดับเพลิง	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๑๙ – ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๒

๙. ประสบการณ์ในการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	หน่วยงาน	ระหว่างวันที่
ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	เทศบาลเมืองบ้านทุ่ม	๒ ตุลาคม ๒๕๔๙ – ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๙
ผู้ช่วยเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	เทศบาลเมืองบ้านทุ่ม	๓ มกราคม ๒๕๖๐ – ปัจจุบัน

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....วิทยากร

(นายวัฒนศักดิ์ นันท์ดี)

ประวัติวิทยากร

๑. หัวข้อบรรยาย หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น , การฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๒. ชื่อ – นามสกุล นายไตรหาญ ศิริบุญ

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ๑ ๒๑๙๙๙ ๐๐๐๓๗ ๔๗๙

๓. วัน เดือน ปีเกิด / สถานที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๒๗ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

๔. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน พนักงานดับเพลิง

๕. สถานที่ทำงาน ๑๙๙ หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง

๖. ที่อยู่ปัจจุบัน ๘๑/๑ หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘๑ – ๕๗๕๐๗๓๘ โทรสาร

๗. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา	สถาบัน
มัธยมศึกษาตอนต้น	พ.ศ. ๒๕๔๕	ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอบ้านค่าย

๘. ประวัติการอบรม / ดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน	ระหว่างวันที่ เดือน ปี
พนักงานดับเพลิง	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๑๖ – ๒๒ พ.ค. ๒๕๕๓
วิทยากรป้องกันและระงับอัคคีภัยฯ	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๒๓ – ๒๗ พ.ย. ๒๕๕๒
โครงการเสริมสร้างความรู้และทักษะในการผจญเพลิง	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	๑๑ กันยายน ๒๕๖๔
โครงการเสริมสร้างความรู้และทักษะในการผจญเพลิง	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๕
โครงการเสริมสร้างความรู้และทักษะในการผจญเพลิง	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

๙. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	หน่วยงาน	ระหว่างวันที่ เดือน ปี
พนักงานดับเพลิง	องค์การบริการส่วนตำบลหนองละลอก	๑ ตุลาคม ๒๕๕๓ – ปัจจุบัน

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....วิทยากร

(นายไตรหาญ ศิริบุญ)

ประวัติวิทยากร

๑. หัวข้อบรรยาย หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น , การฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๒. ชื่อ – นามสกุล นายสุริยันต์ ประทุม

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ๑ ๒๑๐๕ ๐๐๐๙๖ ๖๓๑

๓. วัน เดือน ปีเกิด / สถานที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๓๗ ต.หนองบัว อ. บ้านค่าย จ. ระยอง

๔. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน พนักงานดับเพลิง

๕. สถานที่ทำงาน ๑๙๙ หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง

๖. ที่อยู่ปัจจุบัน ๗๕/๒ หมู่ที่ ๓ ตำบลหนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖๑ – ๔๓๔๕๑๖๖ โทรสาร

๗. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา	สถาบัน
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	พ.ศ. ๒๕๖๓	วิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลิเทคนิคระยอง

๘. ประวัติการอบรม / ดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน	ระหว่างวันที่ เดือน ปี
พนักงานดับเพลิง	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย วิทยาลัยเขตปราจีนบุรี	๑๑-๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๖
วิทยากรป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๗-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

๙. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	หน่วยงาน	ระหว่างวันที่ เดือน ปี
พนักงานดับเพลิง	องค์การบริการส่วนตำบลหนองบัว	ปี ๒๕๕๘– ๒๕๖๓
พนักงานดับเพลิง	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	ปี ๒๕๖๓ – ปัจจุบัน

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ วิทยากร

(นายสุริยันต์ ประทุม)

แบบ กภ.รง.๑

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

เขียนที่ บริษัทระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐-๒๑๕๕-๕๙๐๐๔-๓๑-๔

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๖๔ วันอนุญาต ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๒๐ มีนาคม ๒๕๗๐

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๙๐ หมู่ที่ ๒ ตำบล พนานิคม อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ ๒๑๑๘๐

โทรศัพท์ ๐๙๒-๙๗๐๘๑๘๖ Email: mana_20072007@hotmail.com

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๕ ตรอก/ซอย - ถนน -

แขวง/ตำบล หนองละลอก เขต/อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ ๒๑๑๑๒๐

โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๕ ตรอก/ซอย - ถนน -

แขวง/ตำบล หนองละลอก เขต/อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ ๒๑๑๑๒๐

โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

ดำเนินการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น เมื่อวันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ๓๘ คน ชาย ๒๗ คน หญิง ๑๑ คน

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น (แบบ กภ.จ.๑)

๒. รายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม

๓. รายชื่อวิทยากร (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ)

RAYONG FIRE FIGHTING AND TRAINING CO.,LTD. บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

ลงชื่อ ผู้รับใบอนุญาต

(นางสาวภัชชาภร ผิวอ่อน)

วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ข้อมูลรายละเอียดในตาราง/ไฟล์แนบ ต้องบันทึกข้อมูลรายงานก่อนจึงจะสามารถเห็นข้อมูลได้

วันที่ 06/08/2568
หมายเลขอ้างอิง : ESPSIA001-00000000695664

เลขทะเบียนที่ได้รับอนุญาต* : ๐๑๐๑-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๖๔
หน่วยงานจัดฝึกอบรม : บริษัทจำกัดระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
ชื่อหลักสูตร* : การดับเพลิงขั้นต้น

หน่วยงานขอเข้าร่วมการฝึกอบรม

ลำดับ	หน่วยงานขอเข้าร่วมการฝึกอบรม

วันที่เริ่มอบรม* : 01/10/2568 ถึง* : 01/10/2568 เวลาเริ่มอบรม : 08:00 น. ถึง : 15:30 น.
จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ชาย : คน หญิง : คน

สถานที่อบรม

สถานที่อบรม : บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ที่อยู่ : 222 อาคาร/หมู่บ้าน : หมู่ที่ : 5
ซอย/ตรอก : ถนน :
เลือกจากจังหวัด>อำเภอ>ตำบล ตามลำดับ
จังหวัด* : ระยอง อำเภอ/เขต* : อำเภอบ้านค่าย
ตำบล/แขวง* : ตำบลหนองละลอก รหัสไปรษณีย์ : 21120
โทรศัพท์ : โทรสาร :
E-mail :

วิทยากรผู้ทำการฝึกอบรม*

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1	นายสุริยันต์ ประทุม	วิทยากร
2	นายวัฒนศักดิ์ บันทัส	วิทยากร
3	นายไตรทาญ ศิริบุญ	วิทยากร

เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการฝึกอบรม

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1	นางสาวรัชนี โสดาพรหม	เจ้าหน้าที่บริหาร

แนบไฟล์ : 2.กำหนดการฝึกอบรม 0800-17.00.docx



รายชื่อพนักงานที่เข้าร่วมฝึกอบรม
หลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น

FP-HRA-02-04-R00

RATCH ENERGY

ใบลงทะเบียนผู้เข้าอบรม และประเมินผล

หลักสูตร / หัวข้อฝึกอบรม : การซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ		
วันที่อบรม : 1 ต.ค. 68	เวลา : 09:00 - 16:00 น.	สถานที่ : บริษัท ราช เอ็นเนอร์ยี่ ระยอง จำกัด
ชื่อ วิทยากร / สถาบันการฝึกอบรม : บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด		
การวัดผลการฝึกอบรม : ☑ อธิบาย/ตอบข้อซักถาม	☑ ทำแบบทดสอบ	☐ อื่นๆ ระบุ .....

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน	ลงชื่อ	ผลการทดสอบ ผ่าน	ผลการทดสอบ ไม่ผ่าน	หมายเหตุ	คะแนน ก่อน	คะแนน หลัง
1	นายไพโรจน์ จันทร์ลุงจิตต์	CEO		✓			10	17
2	นายกฤษณพงษ์ ดวงมณฑา	CEO		✓			12	16
3	นายวีรยุทธ คงอ่อน	COO		✓			13	17
4	นายศุภฤกษ์ กุลดังวัฒนา	Maintenance Manager		✓			10	18
5	นายวิศิษศักดิ์ สอนสั้ว	Operation Manager		✓			8	19
6	นางสาวชนิดาภา ภักดีหุ่น	HR & Admin Manager		✓			9	20
7	นางสาวบุปผาชล จำปาทอง	Admin		✓			7	20
8	นางสาวสุดนธ์ทิพย์ เนตระกาศ	Finance & Accounting Manager		✓			6	19
~~9~~	~~นางสาวนิตยา แก้วเชียงทอง~~	~~Accounting~~	-			ลาป่วย		
10	นางสาวอารียา กล่ำปาน	Accounting		✓			10	16
11	นายสวราชย์ แก้วเล็ก	Procurement		✓			11	17
12	นางสาวชยิสรา รักเหลือ	Chemist		✓			9	18
13	นางสาวอดิพร ยนตรดิษฐถาวร	EHS&CSR		✓			10	19
14	นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา	EHS&CSR		✓			11	12
15	นายสถาพร ชัยยา	Warehouse		✓			9	16
16	นายสุระชาติ สายคา	Electrical Engineer		✓			8	15
17	นายกฤษฎา วิสุทธิแพทย์	Electrical Engineer		✓			7	16
18	นายเกียรติศักดิ์ วงษ์ไกวิทย์	Mechanical Engineer		✓			6	17
19	นายไชยวัฒน์ พรมนิล	Mechanical Engineer		✓			7	18
20	นายจักรี โกกะพันธุ์	Mechanical Engineer		✓			6	19
21	นายธนันศชัย กาสัน	C&I Engineer		✓			9	17
22	นายกาคิน กัลยานิทรรศ์	C&I Engineer		✓			9	19
23	นายจิตรดิลก พูลสวัสดิ์	C&I Engineer		✓			10	16
24	นายธนากร กองบาง	Performance Engineer		✓			11	19
~~25~~	~~นายเอนก อินทรชิต~~	~~Shift Leader~~	-					

RATCH ENERGY

ใบลงทะเบียนผู้เข้าอบรม และประเมินผล

หลักสูตร / หัวข้อฝึกอบรม : การซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ		
วันที่อบรม : 1 ต.ค. 68	เวลา : 09:00 - 16:00 น.	สถานที่ : บริษัท ราช เอ็นเนอร์ยี่ ระยอง จำกัด
ชื่อ วิทยากร / สถาบันการฝึกอบรม : บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด		
การวัดผลการฝึกอบรม : ☑ อธิบาย/ตอบข้อซักถาม	☑ ทำแบบทดสอบ	☐ อื่นๆ ระบุ .....

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน	ลงชื่อ	ผลการทดสอบ ผ่าน	ผลการทดสอบ ไม่ผ่าน	หมายเหตุ	คะแนน ก่อน	คะแนน หลัง
26	นายรติวัฒน์ วามะคุน	Plant Operator		✓			10	17
~~27~~	~~นายเอนกพงศ์ สิงหลี~~	~~Plant Operator~~	-					
~~28~~	~~นายเสถียร ดีโพนพัด~~	~~Shift Leader~~	-					
29	นายชัยพล สมจิตต์	Plant Operator		✓			11	16
~~30~~	~~นายธีรวัฒน์ นักพรม~~	~~Plant Operator~~	-					
31	นายภูมิรพี รองพล	Shift Leader		✓			11	18
32	นายปฏิภาณ สิบพลาง	Plant Operator		✓			10	16
~~33~~	~~นายเชาวลิต เสาร์เดิด~~	~~Plant Operator~~	-			ลาป่วย		
34	นายบุญสนอง สายแก้ว	Shift Leader		✓			9	17
35	นายเดวิช ปานเที่ยง	Plant Operator		✓			8	16
36	นายเมธา จันทรามาศ	Plant Operator		✓			7	18
37	นางสาวรัชฎากรณ์ เชี่ยวชาญ	Admin		✓			6	16
38	นายโชคชัย ปานเที่ยง	Helper		✓			8	17
39	นายพิทักษ์ ทับศรีรัตน์	Helper		✓			7	14
40	นายพิทักษ์ แสนเจริญ	Helper		✓			6	11
41	นายธนภัทร เสงี่ยมรัตน์	Helper		✓			10	17
~~42~~	~~นางสาวจนิดา พันธุ์น~~	~~Maid~~	-			ลาออก		
43	นางสาวศุลี ฤทธิ์ศักดิ์	Maid		✓			11	18
44	นางสาวสาวิตรี ธรรมชาติ	Maid		✓			10	19
~~45~~	~~นายนานท ศักดิ์เจริญ~~	~~Gardener~~	-					
~~45~~	~~นายนราวิชญ์ จันทร์นนที~~	~~นักศึกษาฝึกงาน~~	-					
	นายสัญชัย เสำนะพันธ์						10	16

Maid

ภาพการฝึกอบรม
หลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น

ประมวลภาพการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ










รายงานการฝึกอบรม

หลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ให้กับ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

หน่วยงานฝึกอบรม

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

๒๙๐ หมู่ที่ ๒ ตำบลพนานิคม

อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ๒๑๑๘๐

Email : mana_20072007@hotmail.com

โทรศัพท์ ๐๙๒-๙๗๐๘๑๘๖

คำนำ

การเกิดเหตุเพลิงไหม้ในสถานประกอบการแต่ละครั้งย่อมเกิดความเสียหาย ต่ออาคารสถานที่ อุปกรณ์การผลิต วัตถุดิบ สินค้า บุคลากร รวมถึงภาพพจน์ของสถานประกอบการ ทำให้การผลิตหยุดชะงัก และนำความสูญเสียต่อชีวิต ตลอดจนทรัพย์สินของนายจ้าง และลูกจ้าง และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ของนายจ้าง และภาพรวมของประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจาก การขาดความเตรียมพร้อม ในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น แม้จะมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แล้วหากเกิดขาดการฝึกซ้อม ให้เป็นไปตามแผน ย่อมทำให้ขาดทักษะและเกิดความสับสน ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งการดำเนินการที่ดีที่สุด เพื่อให้การจัดการต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามแผน โดยปราศจากความสับสน ก็คือ การจัดการระงับเหตุเพลิงไหม้ในขั้นต้น และการจัดให้ลูกจ้างในสถานประกอบการ มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามใหญ่โตนั้น เป็น สิ่งสำคัญยิ่ง

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันและระงับอัคคีภัย ในสถานประกอบการของนายจ้าง และ ลูกจ้าง และมุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดอันจะส่งผลให้สถานประกอบการ/นายจ้าง และประเทศชาติต่อไป

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

สารบัญ

* หนังสือรับรองผลการฝึกอบรม
* กำหนดการฝึกอบรม
* หนังสือรับรองหน่วยงานฝึกอบรม
* รายชื่อวิทยากรพร้อมประวัติวิทยากร
* แบบรายงานการฝึกอบรมการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
* รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
* รูปภาพการฝึกอบรมอพยพหนีไฟ

ที่ RTA ๐๕๐/๒๕๖๘

หนังสือรับรอง

บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๒๙๐ หมู่ที่ ๒ ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ให้เป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๗๑ ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๕ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ๒๑๑๒๐ ตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เมื่อวันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงออกหนังสือรับรองไว้เป็นหลักฐาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นางสาวภัชชาภร ผิวอ่อน)
กรรมการผู้จัดการ

RAYONG FIRE FIGHTING AND TRAINING CO.,LTD.
บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

กำหนดการฝึกซ้อมการดับเพลิง และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

สถานที่ **๑. ประชุมชี้แจง** ห้องฝึกอบรมของบริษัท
๒. ฝึกซ้อม สถานที่ปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึก

เวลา	หัวข้อการบรรยาย	วิทยากร	สถานที่
๑๕.๔๐-๑๖.๓๐	ประชุมชี้แจงและซักซ้อมผู้ที่เกี่ยวข้อง เรื่อง ๑) แผนการดับเพลิง และวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบกิจการ ๒) แผนอพยพหนีไฟ และวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบกิจการ ๓) การค้นหา ช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	วิทยากรที่ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	ห้องฝึกอบรม
๑๖.๓๐ น. เป็นต้นไป (ระยะเวลาตามประเภทกิจการและสถานการณ์ที่จำลองการฝึกปฏิบัติ)	- ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยการจำลองเหตุการณ์ และฝึกซ้อมเสมือนเหตุการณ์จริง	วิทยากรที่ได้รับการรับรอง ฯ	สถานที่ปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึก



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๗๑

อนุญาตให้ บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๑๓๕๕๕๗๐๐๔๓๓๔
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๘๐ หมู่ที่ ๒ ตำบลพนานิคม อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๑๗ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางสาวปรียานันท์ ลิขิตศานต์)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ของบริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๗๑

๑. นายทองสุก	ศิลปชัย
๒. นายมานะ	ผิวอ่อน
๓. นายปัณณวิชญ์	ช่างเรือ
๔. นายหิรัญ	อ่อนละลัง
๕. นายอธิปติ	ชื่นกมล
๖. พ.จ.อ. วชิรากรณ์	หวลกำเนิด
๗. นายสมบัติ	มิลาภ
๘. นายศุภฤกษ์	อินทร์แก้ว
๙. นายพีรพล	สุวรรณวิจิตร
๑๐. นายอนุกูล	มหานาม
๑๑. นายโครหาญ	ศิริบุญ
๑๒. ส.อ. อภิรัตน์	บรรณารักษ์
๑๓. นายสราวุธ	แก้วผ่องพรรณ
๑๔. นายตำรงค์ศักดิ์	ประสมพืช
๑๕. นายภูติ	พิทักษ์ทรัพย์
๑๖. นายวัฒนศักดิ์	นันท์ดี
๑๗. นายสุริยันต์	ประทุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นางสาวปรียานันท์ ลิขิตคานต์)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ประวัติวิทยากร

๑. หัวข้อบรรยาย หลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น , การฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๒. ชื่อ – นามสกุล นายสุริยันต์ ประทุม

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ๑ ๒๑๐๕ ๐๐๐๙๖ ๖๓๑

๓. วัน เดือน ปีเกิด / สถานที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๓๗ ต.หนองบัว อ. บ้านค่าย จ. ระยอง

๔. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน พนักงานดับเพลิง

๕. สถานที่ทำงาน ๑๙๙ หมู่ที่ ๔ ตำบลหนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง

๖. ที่อยู่ปัจจุบัน ๗๕/๒ หมู่ที่ ๓ ตำบลหนองบัว อำเภอ บ้านค่าย จังหวัดระยอง

โทรศัพท์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๖๑ – ๔๓๔๕๑๖๖ โทรสาร

๗. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา	สถาบัน
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	พ.ศ. ๒๕๖๓	วิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลีเทคนิคระยอง

๘. ประวัติการอบรม / ดูงาน

หลักสูตร/เรื่องการอบรม/ดูงาน	สถานที่/หน่วยงานที่จัดอบรม/ดูงาน	ระหว่างวันที่ เดือน ปี
พนักงานดับเพลิง	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย วิทยาลัยเขตปราจีนบุรี	๑๑-๑๖ กรกฎาคม ๒๕๕๖
วิทยากรป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ	วิทยาลัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	๗-๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

๙. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	หน่วยงาน	ระหว่างวันที่ เดือน ปี
พนักงานดับเพลิง	องค์การบริการส่วนตำบลหนองบัว	ปี ๒๕๕๘- ๒๕๖๓
พนักงานดับเพลิง	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองละลอก	ปี ๒๕๖๓ – ปัจจุบัน

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ วิทยากร
(นายสุริยันต์ ประทุม)

แบบ กภ.รง.๒

การรายงานการสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ บริษัทระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐ - ๒๑๕๕ - ๕๙๐๐๔ - ๓๑ - ๔
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๗๑ วันอนุญาต ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๒๐ มีนาคม ๒๕๗๐
ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๙๐ หมู่ที่ ๒ ตำบล พนานิคม อำเภอ นิคมพัฒนา จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ ๒๑๑๘๐
โทรศัพท์ ๐๙๒-๙๗๐๘๑๘๖ โทรสาร - Email: mana_20072007@hotmail.com .

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☑ กรณีสถานประกอบกิจการเดียว

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ประเภทกิจการ.....
ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๕ ตรอก/ซอย - ถนน -
แขวง/ตำบล หนองละลอก เขต/อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ ๒๑๑๒๐
โทรศัพท์..... โทรสาร..... Email.....
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๕๒ คน ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๕๒ คน ชาย ๔๑ คน หญิง ๑๑ คน
ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ.....๒.....นาที

○ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....
ตั้งอยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....
แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์..... โทรสาร..... Email.....
สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน..... แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน.....คน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....
ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน.....คน ผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน.....คน

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ วันที่ ๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ลงชื่อ.....ผู้รับใบอนุญาต
(นางสาวภัชชาภร ผิวอ่อน)
วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

แบบสรุปผลการฝึกอบรม "หลักสูตร ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ"

วันที่ฝึกอบรม	หัวข้อวิชาการฝึกอบรม	ผลการประเมินฝึกอบรม				ชื่อวิทยากร
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควรปรับปรุง	
๓ ต.ค. ๖๘	ภาคทฤษฎี แผนการดับเพลิงและวิธีการดับเพลิง 1.ระบบการดับเพลิง 2.หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตามแผน 3.การเข้าผจญเพลิงแต่ละสถานที่นอกอาคารและในอาคาร		✓ ✓ ✓			นายสุริยันต์ ประทุม
	แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการหนีไฟ 1.หน้าที่ของผู้นำหนีไฟ 2.หน้าที่ของผู้ตรวจสอบ 3.หน้าที่ของผู้สั่งการ		✓ ✓ ✓			นายสุริยันต์ ประทุม
	การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย 1.การประเมินสถานการณ์ที่จะเข้าค้นหา 2.วิธีการเข้าค้นหา 3.อุปกรณ์ประกอบการค้นหา		✓ ✓ ✓			นายสุริยันต์ ประทุม
	ภาคสนาม 1.การฝึกซ้อมดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงเคมีและสายดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆที่สอดคล้องกับสถานประกอบการ 2.การค้นหาและช่วยเหลือเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย 3.ฝึกซ้อมหนีไฟตามแผนของสถานประกอบการ		✓ ✓ ✓			นายสุริยันต์ ประทุม

สรุป - รวมพนักงานที่เข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ

ลงชื่อ.....
(นายสุริยันต์ ประทุม)
วิทยากร

ข้อมูลรายละเอียดโปสเตอร์/ไฟล์แนบ ต้องบันทึกข้อมูลรายงานก่อนจึงจะสามารถเพิ่มข้อมูลได้

วันที่ 13/08/2568
หมายเลขอ้างอิง : ESPSIA001-00000000696715

เลขทะเบียนที่ได้รับอนุญาต* : ๐๓๐๒-๐๓-๒๕๖๗-๐๐๙๑
หน่วยงานจัดฝึกอบรม : บริษัทจำกัดระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด
ชื่อหลักสูตร* : ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

หน่วยงานขอเข้าร่วมการฝึกอบรม

ลำดับ	หน่วยงานขอเข้าร่วมการฝึกอบรม

วันที่เริ่มอบรม* : 01/10/2568 ถึง* : 01/10/2568 เวลาเริ่มอบรม : 15:40 น. ถึง : 17:00 น.
จำนวนผู้เข้ารับการอบรม ชาย : คน หญิง : คน

สถานที่อบรม

สถานที่อบรม : บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
ที่อยู่ : 222 อาคาร/หมู่บ้าน : หมู่ที่ : 5
ซอย/ตรอก : ถนน :
เลือกจากจังหวัด>อำเภอ>ตำบล ตามลำดับ
จังหวัด* : ระยอง อำเภอ/เขต* : อำเภอบ้านค่าย
ตำบล/แขวง* : ตำบลหนองละลอก รหัสไปรษณีย์ : 21120
โทรศัพท์ : โทรสาร :
E-mail :

วิทยากรผู้ทำการฝึกอบรม*

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1	นายสุริยันต์ ประทุม	วิทยากร

เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการฝึกอบรม

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง
1	นางสาวรัชนี โสดาพรหม	เจ้าหน้าที่บริหารจัดการฝึกอบรม

แนบไฟล์ : 7.กำหนดการอพยพ 1540-1700.docx



รายชื่อพนักงานที่เข้าร่วมฝึกอบรม

หลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

RATCH ENERGY

ใบรายชื่อผู้เข้าร่วมการซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

หลักสูตร / หัวข้อฝึกอบรม : การอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568	
วันที่อบรม : 1 ต.ค. 68	เวลา : 15:30 - 16:30 น.
ชื่อ วิทยากร / สถาบันการฝึกอบรม : บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด	

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน	หมายเหตุ
1	นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์	CEO	
2	นายกฤษณพงษ์ ควงมณเฑา	CFO	
3	นายวีรยุทธ หงษ์ยอน	COO	
4	นายศุภฤกษ์ กุลดังวัฒนา	Maintenance Manager	
5	นายวิศิษศักดิ์ สอนสั้ว	Operation Manager	
6	นางสาวชนิดาภา ภักดีหุ่น	HR & Admin Manager	
7	นางสาวบุปผาชล จำปาทอง	Admin	
8	นางสาวสุคนธ์ทิพย์ เนตระกาศ	Finance & Accounting Manager	
9	นางสาวอารียา กล่ำปาน	Accounting	
10	นายสวราชย์ แก้วเล็ก	Procurement	
11	นางสาวชลิสรา รักเหลือ	Chemist	
12	นางสาวอดิพร ชนครลิษฐถาวร	EHS&CSR	
13	นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา	EHS&CSR	
14	นายสถาพร ช้อยา	Warehouse	
15	นายสุระชาติ สายตา	Electrical Engineer	
16	นายกฤษฎา วิสุทธิแพทย์	Electrical Engineer	
17	นายเกียรติศักดิ์ วงษ์โกวิทย์	Mechanical Engineer	
18	นายไชยวัฒน์ พรมนิล	Mechanical Engineer	
19	นายจักรี โกกะพันธุ์	Mechanical Engineer	
20	นายชนันดชัย กาสัน	C&I Engineer	
21	นายภาคิน กัลยานิพรรธ์	C&I Engineer	
22	นายจิตรดิลก พูลสวัสดิ์	C&I Engineer	
23	นายธนากร กองบาง	Performance Engineer	
24	นายธรดิวัฒน์ วามะลุน	Plant Operator	
25	นายชัยพล สมจิตต์	Plant Operator	
26	นายภูมิรพี รองพล	Shift Leader	
27	นายปฏิภาณ สิบพลาง	Plant Operator	
28	นายบุญสนอง สายแก้ว	Shift Leader	

ย.21 ค.1

RATCH ENERGY

ใบรายชื่อผู้เข้าร่วมการซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

หลักสูตร / หัวข้อฝึกอบรม : การอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568	
วันที่อบรม : 1 ต.ค. 68	เวลา : 15:30 - 16:30 น.
ชื่อ วิทยากร / สถาบันการฝึกอบรม : บริษัท ระยองการดับเพลิง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด	

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน	หมายเหตุ
29	นายเดวิช ปานเที่ยง	Plant Operator	
30	นายเมธา จันทรามาศ	Plant Operator	
31	นางสาวรัชฎากรณ์ เชี่ยวชาญ	Admin	
32	นายโชคชัย ปานเที่ยง	Helper	
33	นายพิทักษ์ ทับศรีรัตน์	Helper	
34	นายพิทักษ์ แสนเจริญ	Helper	
35	นายธนภัทร เสงี่ยมรัตน์	Helper	
36	นางสาวศุลี ฤทธิ์ศักดิ์	Maid	
37	นางสาวสาวิตรี ธรรมชาติ	Maid	
38	นายมานพ ศักดิ์เจริญ	Gardener	
39	นางสาวอัญชลี เส็งหะพันธ์	Maid	
40	นายณัฐพงษ์ เปรื่องปรัชญาทวี	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	
41	นายธิติพล สว่างแจ้ง	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	
42	นายกรกช จันทร์ละออ	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
43	นายศรัณญู บัวป่า	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
44	นายนคร เก้าศิริ	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
45	นายกานุวัฒน์ เกาหาน	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
46	นายอภิชัย ชูวงศ์	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
47	นายกฤษฎา อินตา	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
48	นายวีระศักดิ์ ทองบุญธาตุ	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
49	นายอภิรักษ์ สายมังกร	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
50	นายสุทธินันท์ ไชยานันท์	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
51	นายวรชัย ปัญญารฤทธิรงค์	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	
52	นายพงศกร ศูนย์กลาง	ผู้รับเหมาเอเชียนโซลาร์	

ย.20 ค.1

ภาพการฝึกอบรม

หลักสูตร การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ประมวลภาพการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ










ภาคผนวก ข-17

การบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ที่ 6/2569

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการตามองค์ประกอบที่กำหนดนั้น

ดังนั้น บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประกอบกิจการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 ตำบล หนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21120 มีลูกจ้างจำนวน 36 คน จะขอจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทฯ โดยมีองค์ประกอบและรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายสุกฤษฎิ์	กฤษฎวิน	ประธานกรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร	(ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ)
2. นายศุภฤกษ์	กุลดังวัฒนา	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	(ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง)
3. นายวิศิษศักดิ์	สอนยิ้ว	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	(ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติงาน)
4. นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง	(ผู้จัดการฝ่ายบุคคล)
5. นายไชยวัฒน์	พรมนิล	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง	(วิศวกรเครื่องกล)
6. นายธนากร	กองบาง	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง	(วิศวกรประสิทธิภาพ)
7. นางสาวอติพร	ยนตรดิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	(จป.วิชาชีพ)

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้น มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง

2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง

3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ

4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

6. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าวรวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง

7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง

8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง

9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง

10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง

11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ 20 เมษายน 2569 จนถึง วันที่ 11 สิงหาคม 2569

ประกาศไว้ ณ วันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2569 เป็นต้นไป

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด RATCH ENERGY RAYONG RATCH ENERGY RAYONG COMPANY LIMITED

(นายไพโรจน์ จันทร์จุงจิตต์)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

RATCH ENERGY RAYONG

คำสั่งบริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ที่ 002/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

.....

ตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการตามองค์ประกอบที่กำหนดนั้น

ดังนั้น บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด ประกอบกิจการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ที่ 5 ตำบล หนองละลอก อำเภอ บ้านค่าย จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ 21120 มีลูกจ้างจำนวน 35 คน จะขอจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทฯ โดยมีองค์ประกอบและรายชื่อดังต่อไปนี้

1.	นายวีรยุทธ	คงอ่อน	ประธานกรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร (ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ)
2.	นายศุภฤกษ์	กุลตังวัฒนา	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา (ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง)
3.	นายวิศิษศักดิ์	สอนสั้ว	กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา (ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติงาน)
4.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีพุ่น	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง (ผู้จัดการฝ่ายบุคคล)
5.	นายไชยวัฒน์	พรมนิล	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง (วิศวกรเครื่องกล)
6.	นายธนากร	กองบาง	กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้าง (วิศวกรประสิทธิภาพ)
7.	นางสาวอติพร	ยนตรดิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา (จป.วิชาชีพ)

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้น มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้างเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
6. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงานและรายงานผลการสำรวจดังกล่าวรวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. จัดวางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 12 เดือน กันยายน พ.ศ.2567

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด
RATCH ENERGY RAYONG
RATCH ENERGY RAYONG COMPANY LIMITED

(นายธนบดี ประทุมรัตน์)
กรรมการผู้จัดการ

สรุปการประชุม คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 1/2569
วันอังคารที่ 27 มกราคม 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมอาคารแอดมิน
****

ผู้มาประชุม

1.	นายวิรยุทธ	คงอ่อน	ประธานกรรมการ
2.	นายศุภฤกษ์	กุลดิงวัฒนา	กรรมการ
3.	นายวิศิษศักดิ์	สอนอิ้ว	กรรมการ
4.	นายไชยวัฒน์	พรมนิล	กรรมการ
5.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ
6.	นายธนากร	กองบาง	กรรมการ
7.	นางสาวอติพร	ยนตรศิษฐอาวร	กรรมการและเลขานุการ
8.	นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.	นายไพโรจน์	จันทร์จุงจิตต์	กรรมการผู้จัดการ
2.	นายกฤษณพงษ์	ควงมณฑา	ผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน

ผู้ไม่มาประชุม

-

เริ่มประชุมเวลา: 09.45 น.

Safety Moment: นายธนากร กองบาง หัวข้อเกี่ยวกับ "Stroke รู้เร็ว รวดเร็ว ด้วยหลัก B.E.F.A.S.T"

Next month/Safety Moment: นายไชยวัฒน์ พรมนิล

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งที่ประชุมทราบ

1.1. Organization Chart Safety Committee



- ดำรงตำแหน่ง วาระ 2 ปี ในวันที่ 12 กันยายน 2567 – 11 สิงหาคม 2569

1.2. แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan

- In-house Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
-	-	-	-

- Public Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
1	หลักสูตร ทบทวนผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	นายธนันตชัย กาสัน	27 ก.พ. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.3. การจัดการกากของเสีย / Waste management

- ปริมาณกากของเสียที่ดำเนินการกำจัด

Type of waste	No.	Type of waste ประเภทของเสีย	Jan (kg)	Feb (kg)	Mar (kg)	Apr (kg)	May (kg)	Jun (kg)	Jul (kg)	Aug (kg)	Sep (kg)	Oct (kg)	Nov (kg)	Dec (kg)
Hazardous	1	Contaminate fabric	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	Contaminated container	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ink cartridge	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Empty spray can	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Fluorescent lamp	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	Dry battery	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	Silica gel	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	Cult dip combi	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	Expired chemicals	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	Oil Filter	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	Used oil	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-hazardous	13	Insulation	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14	Air Filter	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	RO membrane	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	Anthracite	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17	Sludge	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (kg)			0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- ประเภทกากของเสีย/บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย/วันที่ส่งกำจัดกากของเสีย

ลำดับ	ประเภทกากของเสีย	บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย	รวมน้ำหนัก (กก.)	ข้อมูล ณ วันที่
1	Contaminate fabric	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
2	Contaminated container	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
3	Ink cartridge	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
4	Empty spray can	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
5	Fluorescent lamp	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
6	Dry battery	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
7	Silica gel	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
8	Cult dip combi	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
9	Expired chemicals	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
10	Oil Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
11	Used oil	บริษัท สุวรรณภูมิ เซอร์วิส จำกัด	0	26 ม.ค. 69
12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
13	Insulation	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
14	Air Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
15	RO membrane	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
16	Anthracite	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	26 ม.ค. 69
17	Sludge	บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมนเนเมนท์ จำกัด	0	26 ม.ค. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.4. EIA Monitoring

1.4.1 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ในวันอังคารที่ 24 กุมภาพันธ์ 2569

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.5. การร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.5.1 ข้อมูลการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลเดือน ธันวาคม 2568 ไม่พบการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเรื่องอื่นๆ

1.5.2 คณะกรรมการฯ มีความเห็นชอบร่วมกันให้ฝ่ายบุคคล เพิ่มช่องทางการร้องเรียนแบบไม่ระบุตัวตน เช่น QR Code และประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและผู้รับเหมาได้รับทราบข้อมูลดังกล่าว

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.6 รายงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ลำดับ	รายงานหรือใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วันที่รายงาน	หมายเหตุ
1	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2) ข้อมูลเดือน ธันวาคม 2568	PCD/ กรมควบคุมมลพิษ (e-Service)	12 ม.ค.69	-
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.8) ข้อมูลเดือน ธันวาคม 2568	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	13 ม.ค.69	-
3	แบบรายงานผลการดำเนินงานของ จป.วิชาชีพ	DLPW/ กรมสวัสดิการฯ (e-Service)	20 ม.ค.69	-
4	การแจ้งขึ้นทะเบียน จป.หัวหน้างาน ได้แก่ นายธนันตชัย กาสัน, นายจิตรศิลา พูลสวัสดิ์, นายจักรี โกกะพันธุ์	DLPW/ กรมสวัสดิการฯ (e-Service)	21 ม.ค.69	-
5	แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย (สอ.1)	DLPW/ กรมสวัสดิการฯ (e-Service)	-	กำหนดส่ง 30 ม.ค.69
6	ระบบรับแจ้งข้อเท็จจริงของผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครอง (วอ.อก.7)	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	-	กำหนดส่ง 30 ม.ค.69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.7 รายการกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

1.7.1 ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับปรับปรุงล่าสุด

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.8 Environmental and Social Monitoring System (ESMS)

1.8.1 เลขานุการฯ แจ้งกำหนดการติดตามตรวจสอบตามระบบ ESMS ในพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 16.30 น.

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 12/2568 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2568 ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว มีมติรับรองรายงานการประชุมดังกล่าว โดยไม่มีการแก้ไข

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 กิจกรรมสำรวจด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคณะกรรมการความปลอดภัย

3.1 ผลการสำรวจความปลอดภัย/ติดตามผลการแก้ไข วันที่ 27 มกราคม 2569 **(เอกสารแนบที่ 1)**

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

4.1 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2569 **(เอกสารแนบที่ 2)**

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

5.1 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือน ธันวาคม 2568

รายงานจำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

อุบัติเหตุเป็นศูนย์
ZERO ACCIDENT

เป้าหมาย TARGET	365	วัน DAYS
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน MAXIMUM WORKING DAYS WITHOUT ACCIDENT	1342	วัน DAYS
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน WORKING DAYS WITHOUT ACCIDENT	365	วัน DAYS

Current date 31 December 2025

Accident statistics report

No.	Detail	2025 Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD	Accumulate since last LT
1	**Employee**														
1.1	Average number of employees per day	20	18	20	17	19	19	21	20	24	20	21	25	20	
1.2	Risk days / Man-day	717	631	707	616	678	681	726	622	786	617	622	782	8,181	
1.3	Risk hours / Man-hour	6,211	5,528	6,131	5,416	6,019	5,952	6,320	5,502	6,849	5,666	5,834	6,451	74,060	
1.4	Number of Fatal accidents	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.5	Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.6	Number of work leave days	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.7	Number of injuries requiring first aid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.8	Number of injuries requiring doctor assistance	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1.9	Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
1.10	Date of last lost work day injury	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

Accident statistics report

No.	Detail	2025 Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD	Accumulate since last LT
2	**Contractors**														
2.1	Average number of contractors per day	10	9	11	11	17	17	17	12	20	12	10	08	21	
2.2	Risk days / Man-day	325	253	337	319	514	507	546	398	599	364	546	1,025	7,727	
2.3	Risk hours / Man-hour	2,276	2,000	2,311	2,196	3,239	3,918	3,551	2,718	4,201	2,525	3,782	12,667	54,525	
2.4	Number of Fatal accidents	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.5	Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.6	Number of work leave days	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.7	Number of injuries requiring first aid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.8	Number of injuries requiring doctor assistance	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.9	Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	
2.10	Date of last lost work day injury	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1 คณะกรรมการฯ แนะนำให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยในพื้นที่การทำงานหลังจากที่มีงาน Shutdown for HGPI 2025 เช่น อุปกรณ์ Lock Out Tag Out, อุปกรณ์ดูดซับสารเคมีและน้ำมัน และพิจารณาให้เพิ่มจำนวนหากมีความจำเป็นในการเตรียมพร้อมรับมือการใช้งานและเหตุฉุกเฉิน เป็นต้น

6.2 คณะกรรมการฯ แนะนำให้มีการประเมินการใช้งานเครื่องมือการเก็บข้อมูลผู้รับเหมา เช่น บัตรผู้รับเหมา, การสแกนบุคคลเข้า-ออกพื้นที่ และมีข้อเสนอแนะให้ศึกษาโปรแกรม Smart Access เพิ่มเติมเพื่ออาจจะนำมาปรับใช้ได้ในอนาคต

6.3 คณะกรรมการฯ แนะนำให้มีการพิจารณาการจัดทำเสื้อ Zero Accident 2025 แจกสำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกคน เพื่อใช้สำหรับงาน Safety Day ในครั้งถัดไป โดยให้ผ่านการพิจารณาจากกรรมการผู้จัดการในลำดับถัดไปอีกครั้ง

6.4 คณะกรรมการฯ การจัดให้มีมาตรการและแนวทางการตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณพื้นที่รีไรนิ้ว ของบริษัทข้างเคียง (โรงงานผลิตสี) และการเตรียมความพร้อมกรณีรับมือเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น และประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้รับทราบและปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินต่อไป

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ

7.1 เลขานุการฯ ขอรบกวนให้หน่วยงานซ่อมบำรุงควบคุมดูแลงานโครงการด้านความปลอดภัยจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ (คปอ.) หรือ Capex Safety Committee 2026 เพื่อให้ดำเนินการในลำดับถัดไป

7.2 เลขานุการฯ แจ้งกำหนดการเข้าตรวจติดตามสถานประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า โดยสำนักงาน กพพ. เขต 8 ในวันพุธที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 12.04 น.

นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ประชุมครั้งต่อไป วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 น. เริ่มสำรวจความปลอดภัย ณ อาคารแอดมิน

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 2/2569
วันพฤหัสบดีที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมอาคารแอดมิน
****

ผู้มาประชุม

1.	นายวีรยุทธ	คงอ่อน	ประธานกรรมการ
2.	นายศุภกฤษ์	กุลตังวัฒนา	กรรมการ
3.	นายวิศิษศักดิ์	สอนอิ้ว	กรรมการ
4.	นายไชยวัฒน์	พรมนิล	กรรมการ
5.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ
6.	นายธนากร	กองบาง	กรรมการ
7.	นางสาวอติพร	ยนตรดิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ
8.	นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

-

ผู้ไม่มาประชุม

-

เริ่มประชุมเวลา: 09.18 น.

Safety Moment: นายไชยวัฒน์ พรมนิล หัวข้อเกี่ยวกับ "Safety Data Sheet (SDS)"

Next month/Safety Moment: นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งที่ประชุมทราบ

1.1. Organization Chart Safety Committee



- ดำรงตำแหน่ง วาระ 2 ปี ในวันที่ 12 กันยายน 2567 – 11 สิงหาคม 2569

Ratch Energy Rayong Co., Ltd.,
No.142 Two Pacific Place Building, 23rd Floor,
Sukhumvit Road, Klongtoey, Bangkok
UEN Number: 0105554018261

1.2. แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan

- In-house Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
-	-	-	-

- Public Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
1	หลักสูตร ทบทวนผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานในที่กับดักอากาศ	นายอนันตชัย กาสัน	27 ก.พ. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.3. การจัดการกากของเสีย / Waste management

- ปริมาณกากของเสียที่ดำเนินการกำจัด

Type of waste	No.	Type of waste ประเภทของเสีย	Jan (kg)	Feb (kg)	Mar (kg)	Apr (kg)	May (kg)	Jun (kg)	Jul (kg)	Aug (kg)	Sep (kg)	Oct (kg)	Nov (kg)	Dec (kg)
Hazardous	1	Contaminate fabric	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	Contaminated container	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ink cartridge	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Empty spray can	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Fluorescent lamp	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	Dry battery	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	Silica gel	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	Cult dip combi	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	Expired chemicals	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	Oil Filter	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	Used oil	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-hazardous	13	Insulation	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14	Air Filter	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	RO membrane	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	Anthracite	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17	Sludge	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	18	General waste	1180	Pending	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (kg)			1180	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- ประเภทกากของเสีย/บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย/วันที่ส่งกำจัดกากของเสีย

ลำดับ	ประเภทกากของเสีย	บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย	รวมน้ำหนัก (กก.)	ข้อมูล ณ วันที่
1	Contaminate fabric	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
2	Contaminated container	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
3	Ink cartridge	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
4	Empty spray can	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
5	Fluorescent lamp	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
6	Dry battery	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
7	Silica gel	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
8	Cult dip combi	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
9	Expired chemicals	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
10	Oil Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
11	Used oil	บริษัท สุวรรณภูมิ เซอร์วิส จำกัด	Pending weight update	25 ก.พ. 69
12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
13	Insulation	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
14	Air Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
15	RO membrane	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
16	Anthracite	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	25 ก.พ. 69
17	Sludge	บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด	0	25 ก.พ. 69
18	General waste	บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	1,180	25 ก.พ. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.4. EIA Monitoring

1.4.1 การประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ในวันจันทร์ที่ 23 กุมภาพันธ์ 2569 ดำเนินการเรียบร้อย



มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.5. การร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.5.1 ข้อมูลการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลเดือน มกราคม 2569 ไม่พบการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเรื่องอื่นๆ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.6 รายงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ลำดับ	รายงานหรือใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วันที่รายงาน	หมายเหตุ
1	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2) ข้อมูลเดือน มกราคม 2569	PCD/ กรมควบคุมมลพิษ (e-Service)	9 ก.พ.69	-
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.8) ข้อมูลเดือน มกราคม 2569	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	13 ก.พ.69	-
3	รายงานข้อมูลทั่วไป (รว.1) (รอบที่ 1) ข้อมูลเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	25 ก.พ.69	-
4	รายงานมลพิษน้ำ (รว.3) (รอบที่ 1) ข้อมูลเดือน กรกฎาคม – ธันวาคม 2568	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	25 ก.พ.69	-

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.7 รายการกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

1.7.1 ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับปรับปรุงล่าสุด

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.8 Environmental and Social Monitoring System (ESMS)

1.8.1 การติดตามตรวจสอบตามระบบ ESMS ในพฤหัสบดีที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569 เวลา 08.30 – 16.30 น. ดำเนินการเรียบร้อย

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2569 ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว มีมติรับรองรายงานการประชุมดังกล่าว โดยไม่มีการแก้ไข

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 กิจกรรมสำรวจด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคณะกรรมการความปลอดภัย

3.1 ผลการสำรวจความปลอดภัย/ติดตามผลการแก้ไข วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569 **(เอกสารแนบที่ 1)**

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

4.1 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2569 **(เอกสารแนบที่ 2)**

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

5.1 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือน มกราคม 2569

รายงานจำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน





มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1 ผู้ช่วยเลขานุการฯ นำเสนอให้มีการจัดซื้อเครื่องวัดความดัน เพิ่มเติม 1 เครื่อง จัดไว้สำหรับอาคาร CCR และให้มีการตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety)

- คณะกรรมการ คปอ. มีมติเห็นชอบให้มีการจัดซื้อเครื่องวัดความดัน จัดไว้สำหรับอาคาร CCR จำนวน 1 เครื่อง

6.2 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการติดตั้ง Ear Plug Station เพิ่มเติมในพื้นที่อาคาร Steam Turbine จำนวน 1 จุด

- คณะกรรมการ คปอ. มีมติให้มีการจัดซื้อ Ear Plug แบบพกพาให้สำหรับพนักงานทุกคน ติดไว้กับหมวกนิรภัย หรือ พนักงานสามารถเบิก Ear Muff สำหรับติดหมวกนิรภัยได้ที่ Safety และประชาสัมพันธ์การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Ear Puly, Ear Muff) ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง โดย Ear Plug Station เดิมมีการติดตั้งไว้ในพื้นที่อาคารแอดมิน, CCR, Workshop เรียบร้อยแล้ว

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ

7.1 เลขานุการฯ นำเสนอ ข้อเสนอแนะจากการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ครั้งที่ 1/2569 (ข้อมูลระหว่าง เดือน ตุลาคม - ธันวาคม 2568) ดังนี้

7.1.1 กรมควบคุมมลพิษ มีข้อแนะนำ ในส่วนตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศแนะนำให้พิจารณาจุดตรวจวัด เนื่องจากบริเวณทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทางด้านโครงการไม่มีจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- คณะกรรมการ คปอ. มีข้อแนะนำเพิ่มเติมให้ฝ่ายเลขานุการฯ จัดเตรียมข้อมูลทิศทางลม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในแหล่งพื้นที่บริเวณที่มีการขอให้พิจารณาให้ติดตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศเพิ่มเติม หากไม่มีการติดตั้งจุดตรวจวัดเพิ่มเติม

7.1.2 กรมควบคุมมลพิษ มีข้อแนะนำ การเฝ้าระวังควบคุมค่า pH เนื่องจากผลการตรวจวัดข้อมูล 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.1 - 8.7 ที่มีความใกล้เคียงค่ามาตรฐานไม่เกิน 9

- คณะกรรมการ คปอ. มีข้อแนะนำให้ผู้เกี่ยวข้องมีการเฝ้าระวังค่า pH อย่างต่อเนื่อง

7.1.3 กรมควบคุมมลพิษ มีความประสงค์ให้จ่ายรูปจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของทางโครงการ และสีของน้ำขณะทำการเก็บตัวอย่าง

- ฝ่ายเลขานุการฯ รับข้อเสนอแนะและดำเนินการในลำดับถัดไป

7.1.4 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) มีความประสงค์ให้นำเสนอข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย เช่น เอกซเรย์ปอด สายตา การได้ยิน เป็นภาพรวม

- ฝ่ายเลขานุการฯ รับข้อเสนอแนะและดำเนินการในลำดับถัดไป

7.1.5 ตัวแทนชุมชน ม.11 สอบถามพื้นที่สีเขียว และมีข้อแนะนำการเพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือปลูกต้นไม้แบบไม่ยืนต้นเพื่อไว้สำหรับดูดซับฝุ่น

- ฝ่ายเลขานุการฯ ได้ให้ข้อมูลดังกล่าวเรียบร้อย

7.1.6 คณะกรรมการ EIA นำเสนอแผนงานการศึกษาดูงานของคณะกรรมการ EIA ในช่วงเดือน พฤษภาคม 2569

- ฝ่ายเลขานุการฯ รับข้อเสนอแนะและดำเนินการในลำดับถัดไป

7.1.7 คณะกรรมการ EIA มีข้อเสนอแนะ ในกรณีทางบริษัทฯ มีการรับสมัครพนักงาน ขอรบกวนให้มีการแจ้งเพื่อขอนำไปประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนในพื้นที่ และขอพิจารณาประชาชนในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้าฯ ในการรับเข้าทำงาน

- ฝ่ายเลขานุการฯ ดำเนินการรับทราบข้อมูลและแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

7.2 เลขานุการฯ แจ้งกำหนดการกิจกรรม CSR การมอบของขวัญโดย บริโภคให้กับผู้สูงอายุและผู้ป่วยติดเตียงในพื้นที่ชุมชน หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ในวันที่ 26 มีนาคม 2569

7.3 เลขานุการฯ แจ้งเลื่อนกำหนดการ Big Cleaning Day จากวันที่ 26 มีนาคม 2569 เป็นวันที่ 27 มีนาคม 2569

7.4 เลขานุการฯ นำเสนอภาพกิจกรรม – ERC Audit เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2569







7.5 เลขานุการฯ นำเสนอภาพกิจกรรม – ESMS Monitoring Audit เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2569








7.6 เลขานุการฯ นำเสนอภาพกิจกรรม – บริษัท เบิกไพร โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เข้าศึกษาดูงาน การดำเนินงานของ คปอ. และ โครงการอนุรักษ์พลังงาน RER เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2569






มติ ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 11.13 น.

นางสาวอติพร ยนตรศิษฐถาวร ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ประชุมครั้งต่อไป วันที่ 24 มีนาคม 2569 เวลา 08.30 น. เริ่มสำรวจความปลอดภัย ณ อาคารแอดมิน

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 3/2569
วันอังคารที่ 24 มีนาคม 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมอาคารแอดมิน
****

ผู้มาประชุม

1.	นายวีรยุทธ	คงอ่อน	ประธานกรรมการ
2.	นายศุภฤกษ์	กุลตังวัฒนา	กรรมการ
3.	นายวิศิษศักดิ์	สอนอิ้ว	กรรมการ
4.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ
5.	นายธนากร	กองบาง	กรรมการ
6.	นางสาวอติพร	ยนตรศิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ
7.	นางสาวนาตยา	อัญญาวัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.	นายไพโรจน์	จันทร์จุงจิตต์	กรรมการผู้จัดการ
2.	นายกฤษณพงษ์	ควงมณฑา	ผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน

ผู้ไม่มาประชุม

1.	นายไชยวัฒน์	พรมบิล	กรรมการ (ติดภาระกิจ)

เริ่มประชุมเวลา: 09.37 น.

Safety Moment: นางสาวอติพร ยนตรศิษฐถาวร หัวข้อเกี่ยวกับ "มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง"

Next month/Safety Moment: นางสาวชนิดาภา ภักดีหุ่น

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งที่ประชุมทราบ

1.1. Organization Chart Safety Committee



- ดำรงตำแหน่ง วาระ 2 ปี ในวันที่ 12 กันยายน 2567 – 11 สิงหาคม 2569

Ratch Energy Rayong Co., Ltd.,
No.142 Two Pacific Place Building, 23rd Floor,
Sukhumvit Road, Klongtoey, Bangkok
UEN Number: 0105554018261

1.2. แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan

- In-house Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
1	การตอบโต้สารเคมีและน้ำมันรั่วไหล (กลางวัน, กลางคืน)	พนักงานที่เกี่ยวข้อง	21 เม.ย. 69

- Public Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
-	-	-	-

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.3. การจัดการกากของเสีย / Waste management

- ปริมาณกากของเสียที่ดำเนินการกำจัด

Type of waste	No.	Type of waste ประเภทของเสีย	Jan (kg)	Feb (kg)	Mar (kg)	Apr (kg)	May (kg)	Jun (kg)	Jul (kg)	Aug (kg)	Sep (kg)	Oct (kg)	Nov (kg)	Dec (kg)
Hazardous	1	Contaminate fabric	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	Contaminated container	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ink cartridge	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Empty spray can	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Fluorescent lamp	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	Dry battery	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	Silica gel	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	Cult dip combi	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	Expired chemicals	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	Oil Filter	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	Used oil	0	0	5800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-hazardous	13	Insulation	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	14	Air Filter	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	RO membrane	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	Anthracite	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	17	Sludge	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	18	General waste	1180	610	Pending	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (kg)			1180	1790	Pending	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- ประเภทกากของเสีย/บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย/วันที่ส่งกำจัดกากของเสีย

ลำดับ	ประเภทกากของเสีย	บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย	รวมน้ำหนัก (กก.)	ข้อมูล ณ วันที่
1	Contaminate fabric	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
2	Contaminated container	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
3	Ink cartridge	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
4	Empty spray can	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
5	Fluorescent lamp	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
6	Dry battery	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
7	Silica gel	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
8	Cult dip combi	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
9	Expired chemicals	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
10	Oil Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
11	Used oil	บริษัท สุวรรณภูมิ เซอร์วิส จำกัด	5,800	18 มี.ค. 69
12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
13	Insulation	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
14	Air Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
15	RO membrane	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
16	Anthracite	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 มี.ค. 69
17	Sludge	บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด	0	18 มี.ค. 69
18	General waste	บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	1,790	18 มี.ค. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.4. EIA Monitoring

1.4.1 ไม่มีเรื่องแจ้งเพื่อทราบ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.5. การร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.5.1 ข้อมูลการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลเดือน กุมภาพันธ์ 2569 ไม่พบการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเรื่องอื่นๆ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.6 รายงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ลำดับ	รายงานหรือใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วันที่รายงาน	หมายเหตุ
1	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2) ข้อมูลเดือน กุมภาพันธ์ 2569	PCD/ กรมควบคุมมลพิษ (e-Service)	5 มี.ค.69	-
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.8) ข้อมูลเดือน กุมภาพันธ์ 2569	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	13 มี.ค.69	-
3	แบบแจ้งผลการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน (บจ.2)	DLPW/ กรมสวัสดิการฯ (e-Service)	22 มี.ค.69	-

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.7 Environmental and Social Monitoring System (ESMS)

1.7.1 ไม่มีเรื่องแจ้งเพื่อทราบ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.8 รายการกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

1.8.1 ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 2/2569 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2569 ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว มีมติรับรองรายงานการประชุมดังกล่าว โดยไม่มีการแก้ไข

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 กิจกรรมสำรวจด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคณะกรรมการความปลอดภัย

3.1 ผลการสำรวจความปลอดภัย/ติดตามผลการแก้ไข วันที่ 24 มีนาคม 2569 (เอกสารแนบที่ 1)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

4.1 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2569 (เอกสารแนบที่ 2)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

5.1 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือน กุมภาพันธ์ 2569

รายงานจำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน





มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1 เลขานุการฯ นำเสนอให้มีการร่วมกันพิจารณากฎระเบียบเรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ภายในพื้นที่บริษัทฯ

- คณะกรรมการ คปอ. มีมติเห็นชอบร่วมกัน ดังนี้
  1) กรณี มีการ Shutdown กำหนดต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ตั้งแต่ทางเข้า-ออกโรงไฟฟ้าและทุกพื้นที่ภายในโรงไฟฟ้า ยกเว้นกรณีอยู่ภายในตัวอาคาร (Admin Building, CCR, Workshop)
  2) กรณี ไม่มีการ Shutdown ช่วงเวลา 06.00 – 09.00 น. และ 17.00 – 20.00 น. อนุโลมไม่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE เฉพาะในพื้นที่ Green Zone/ PPE Free Zone โดยนอกเหนือจากเวลาที่กำหนดข้างต้นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ในทุกพื้นที่โรงไฟฟ้า

6.2 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีอันตราย เช่น การโหลดสารเคมี, การแก้ไขหรือเปลี่ยนท่อสารเคมี, การถ่ายเทสารเคมีในปริมาณมาก, การซ่อมแซมอุปกรณ์เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย โดยวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้รับทราบข้อมูลในขณะนั้น หากกรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ จะได้รับทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

- คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบร่วมกัน โดยให้ผู้ที่รับผิดชอบหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแจ้งข้อมูลและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้รับทราบผ่านทาง Line group ก่อนการเริ่มปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือสารเคมีอันตราย ที่อาจจะส่งผลกระทบให้เกิดปฏิกิริยา เช่น กลิ่น ควัน ฟุ้งของสารเคมีนั้นๆได้

6.3 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการเน้นย้ำการสูบบุหรี่ในพื้นที่ที่กำหนดไว้ให้เท่านั้นโดยควบคุมพนักงานและผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการและกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

- เลขานุการฯ รับทราบแนวทางปฏิบัติเพื่อดำเนินการเน้นย้ำและบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัยต่อไป

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ

7.1 เลขานุการฯ นำเสนอรายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับของที่ระลึกสำหรับกิจกรรม Zero Accident 2025

- คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบร่วมกัน โดยให้แจกของที่ระลึกสำหรับกิจกรรม Zero Accident 2025 ร่วมกับกิจกรรม Zero Accident สถิติชั่วโมงการทำงานที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน ครบจำนวน 500,000 ชั่วโมง

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 12.08 น.

นางสาวอติพร ยนตรดิษฐถาวร ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ประชุมครั้งต่อไป วันที่ 23 เมษายน 2569 เวลา 08.30 น. เริ่มสำรวจความปลอดภัย ณ อาคารแอดมิน

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 4/2569
วันพฤหัสบดีที่ 23 เมษายน 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมอาคารแอดมิน
****

ผู้มาประชุม

1.	นายสุกฤษฎิ์	กฤษฎวิน	ประธานกรรมการ
2.	นายวิศิษศักดิ์	สอนอั้ว	กรรมการ
3.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ
4.	นายไชยวัฒน์	พรมนิล	กรรมการ (ติดภาระกิจ)
5.	นายธนากร	กองบาง	กรรมการ
6.	นางสาวอลิพร	ยบตรลิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ
7.	นางสาวนาตยา	อัญญาวัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.	นายไพโรจน์	จันทร์จุงจิตต์	กรรมการผู้จัดการ

ผู้ไม่มาประชุม

1.	นายศุภฤกษ์	กุลตังวัฒนา	กรรมการ (ติดภาระกิจ)

เริ่มประชุมเวลา: 10.08 น.

Safety Moment: นางสาวชนิดาภา ภักดีหุ่น หัวข้อเกี่ยวกับ "ความปลอดภัยในการขับขี่และจุดบอด"

Next month/Safety Moment: นายวิศิษศักดิ์ สอนอั้ว

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งที่ประชุมทราบ

1.1. Organization Chart Safety Committee



- ดำรงตำแหน่ง วาระ 2 ปี ในวันที่ 12 กันยายน 2567 – 11 สิงหาคม 2569

1.2. แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan

- In-house Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
1	การดอบโต้สารเคมีและน้ำมันรั่วไหล (Day/Night)	พนักงานที่เกี่ยวข้อง	21 เม.ย. 69

- Public Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
1	หลักสูตร Technical Fire Fighting (NPC S&E)	นายธีรวัฒน์ นักพรม, นายปฏิภาณ สิบพลาง	13 – 14 พ.ค. 69
2	หลักสูตร จป.บริหาร	นายสุกฤษฎิ์ กฤษฎวิน	14 – 15 พ.ค. 69
3	หลักสูตร จป.บริหาร	นางสาวกฤชณัท พัทธยากร	25 – 26 มิ.ย. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.3. การจัดการกากของเสีย / Waste management

- ปริมาณกากของเสียที่ดำเนินการกำจัด

Type of waste	No.	Type of waste ประเภทของเสีย	Jan (kg)	Feb (kg)	Mar (kg)	Apr (kg)	May (kg)	Jun (kg)	Jul (kg)	Aug (kg)	Sep (kg)	Oct (kg)	Nov (kg)	Dec (kg)
Hazardous	1	Contaminate fabric	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	Contaminated container	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ink cartridge	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Empty spray can	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Fluorescent lamp	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	Dry battery	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	Silica gel	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	Cult dip combi	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	Expired chemicals	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	Oil Filter	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	Used oil	0	6000	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Non-hazardous	13	Insulation	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	14	Air Filter	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	RO membrane	0	0	0	0								
	16	Anthracite	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	17	Sludge	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
	18	General waste	1180	610	2010	ระบุน้ำหนัก	-	-	-	-	-	-	-	-
Total (kg)			1180	6610	2010	ระบุน้ำหนัก	-	-	-	-	-	-	-	-

- ประเภทกากของเสีย/บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย/วันที่ส่งกำจัดกากของเสีย

ลำดับ	ประเภทกากของเสีย	บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย	รวมน้ำหนัก (กก.)	ข้อมูล ณ วันที่
1	Contaminate fabric	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
2	Contaminated container	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
3	Ink cartridge	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
4	Empty spray can	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
5	Fluorescent lamp	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
6	Dry battery	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
7	Silica gel	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
8	Cult dip combi	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
9	Expired chemicals	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
10	Oil Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
11	Used oil	บริษัท ช้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	6,000	22 เม.ย. 69
12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
13	Insulation	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
14	Air Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
15	RO membrane	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
16	Anthracite	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 เม.ย. 69
17	Sludge	บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด	0	22 เม.ย. 69
18	General waste	บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	3,800	22 เม.ย. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.4. EIA Monitoring

1.4.1 กำหนดการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ครั้งที่ 2/2569 (ข้อมูลเดือน มกราคม - มีนาคม 2569) ในวันศุกร์ที่ 8 พฤษภาคม 2569 สถานที่: ห้องประชุมสายน้ำผึ้ง สวนสมุนไพรสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.5. การร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.5.1 ข้อมูลการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงาน
ข้อมูลเดือน เมษายน 2569 ไม่พบการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเรื่องอื่นๆ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.6 รายงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ลำดับ	รายงานหรือใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วันที่รายงาน	หมายเหตุ
1	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2) ข้อมูลเดือน มีนาคม 2569	PCD/ กรมควบคุมมลพิษ (e-Service)	8 เม.ย.69	ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.8) ข้อมูลเดือน มีนาคม 2569	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	12 เม.ย.69	ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.9) ข้อมูลปี 2568	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	กำหนดการ 24 เม.ย.69	ภายในวันที่ 30 เม.ย. ของทุกปี

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.7 Environmental and Social Monitoring System (ESMS)

1.7.1 ไม่มีเรื่องแจ้งเพื่อทราบ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.8 รายการกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

1.8.1 ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 3/2569 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2569 ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว มีมติรับรองรายงานการประชุมดังกล่าว โดยไม่มีการแก้ไข

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 กิจกรรมสำรวจด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคณะกรรมการความปลอดภัย

3.1 ผลการสำรวจความปลอดภัย/ติดตามผลการแก้ไข วันที่ 23 เมษายน 2569 (เอกสารแนบที่ 1)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

4.1 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2569 (เอกสารแนบที่ 2)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

5.1 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือน เมษายน 2569

รายงานจำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน



มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการซ้อมแผนสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล โดยให้ทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้องร่วมซ้อมแผนอีกครั้งภายในปี 2569

6.2 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการซ้อมแผนสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหลภายในกะการทำงานเดือนละ 1 ครั้ง โดยให้ฝ่ายงานความปลอดภัยวางแผนการซ้อมแผนในแต่ละกะและแจ้งแผนซ้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้รับทราบอีกครั้ง

6.3 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการสำรวจพื้นที่ที่มีนกอาศัยอยู่ และ Monitor จำนวนนกที่มาอยู่อาศัยในพื้นที่เพิ่มเติม

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ

7.1 เลขานุการฯ นำเสนอให้มีการแต่งตั้งทีมดับเพลิง ทีมช่วยเหลือฉุกเฉิน เพื่อรับรองกรณีเหตุฉุกเฉินโดยให้มีการประกาศแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ

- คณะกรรมการฯ เห็นสมควรให้มีการแต่งตั้งทีมดับเพลิง ทีมช่วยเหลือฉุกเฉิน และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องตามแผนเตรียมรับมือเหตุฉุกเฉินและประกาศให้ทุกส่วนงานให้รับทราบอย่างเป็นทางการ

7.2 คณะกรรมการฯ แจ้งข้อมูลการบอกเลิกสัญญาจ้างบริการรักษาความปลอดภัย

- คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบร่วมกัน โดยให้ฝ่ายบุคคลและสำนักงาน สรุปข้อมูลและจัดทำรายงานถึงสาเหตุและเหตุผลในการบอกเลิกสัญญาจ้างบริการรักษาความปลอดภัย และดำเนินการในลำดับถัดไป

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 12.13 น.

นางสาวอติพร ยนตรศิษฐถาวร ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ประชุมครั้งต่อไป วันที่ 21 พฤษภาคม 2569 เวลา 08.30 น. เริ่มสำรวจความปลอดภัย ณ อาคารแอดมิน

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 5/2569
วันพฤหัสบดีที่ 21 พฤษภาคม 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมอาคารแอดมิน
****

ผู้มาประชุม

1.	นายสุกฤษฎิ์	กฤษฎาวิน	ประธานกรรมการ
2.	นายศุภฤกษ์	กุลตังวัฒนา	กรรมการ
3.	นายวิศิษศักดิ์	สอนสั้ว	กรรมการ
4.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ
5.	นายไชยวัฒน์	พรมบิล	กรรมการ
6.	นายชนากร	กองบาง	กรรมการ
7.	นางสาวอติพร	ยนตรศิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ
8.	นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.	นายไพโรจน์	จันทร์จุงจิตต์	กรรมการผู้จัดการ

เริ่มประชุมเวลา: 10.08 น.

Safety Moment: นายวิศิษศักดิ์ สอนสั้ว หัวข้อเกี่ยวกับ "Swiss Cheese Model (หฤษฎีสวิสชีส)"

Next month/Safety Moment: นายศุภฤกษ์ กุลตังวัฒนา

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งที่ประชุมทราบ

1.1. Organization Chart Safety Committee



- ดำรงตำแหน่ง วาระ 2 ปี ในวันที่ 12 กันยายน 2567 – 11 สิงหาคม 2569

1.2. แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan

- In-house Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
-	-	-	-

- Public Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่
1	หลักสูตร จป.บริหาร	นายสุกฤษฎิ์ กฤษฎาวิน	25 – 26 มิ.ย. 69
2	หลักสูตร จป.บริหาร	นางสาวกฤษณัท พัทยากร	25 – 26 มิ.ย. 69
3	คณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน (คปอ.)	นายสุกฤษฎิ์ กฤษฎาวิน	17 – 18 มิ.ย. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.3. การจัดการกากของเสีย / Waste management

- ปริมาณกากของเสียที่ดำเนินการกำจัด

Type of waste	No.	Type of waste ประเภทของเสีย	Jan (kg)	Feb (kg)	Mar (kg)	Apr (kg)	May (kg)	Jun (kg)	Jul (kg)	Aug (kg)	Sep (kg)	Oct (kg)	Nov (kg)	Dec (kg)
Hazardous	1	Contaminate fabric	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	2	Contaminated container	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ink cartridge	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	4	Empty spray can	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	5	Fluorescent lamp	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	6	Dry battery	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	7	Silica gel	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	8	Cult dip combi	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	9	Expired chemicals	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	10	Oil Filter	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	11	Used oil	0	6000	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Non-hazardous	13	Insulation	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	14	Air Filter	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	15	RO membrane	0	0	0	0	0							
	16	Anthracite	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	17	Sludge	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	18	General waste	1180	610	2010	1625	รอน้ำหนัก	-	-	-	-	-	-	-
Total (kg)			1180	6610	2010	1625	รอน้ำหนัก	-	-	-	-	-	-	-

- ประเภทกากของเสีย/บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย/วันที่ส่งกำจัดกากของเสีย

ลำดับ	ประเภทกากของเสีย	บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย	รวมน้ำหนัก (กก.)	ข้อมูล ณ วันที่
1	Contaminate fabric	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
2	Contaminated container	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
3	Ink cartridge	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
4	Empty spray can	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
5	Fluorescent lamp	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
6	Dry battery	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
7	Silica gel	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
8	Cult dip combi	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
9	Expired chemicals	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
10	Oil Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
11	Used oil	บริษัท อ้อยบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	6,000	18 พ.ค. 69
12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
13	Insulation	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
14	Air Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
15	RO membrane	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
16	Anthracite	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	18 พ.ค. 69
17	Sludge	บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด	0	18 พ.ค. 69
18	General waste	บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	5,800	18 พ.ค. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.4. EIA Monitoring

1.4.1 โครงการศึกษาดูงานคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569 ณ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว ในวันที่ 18 – 20 มิถุนายน 2569

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.5. การร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.5.1 ข้อมูลการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงาน
ข้อมูล ณ วันที่ 20 พฤษภาคม 2569 ไม่พบการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเรื่องอื่นๆ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.6 รายงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ลำดับ	รายงานหรือใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วันที่รายงาน	หมายเหตุ
1	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2) ข้อมูลเดือน เมษายน 2569	PCD/ กรมควบคุมมลพิษ (e-Service)	12 พ.ค. 69	ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.8) ข้อมูลเดือน เมษายน 2569	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	13 พ.ค. 69	ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.7 Environmental and Social Monitoring System (ESMS)

1.7.1 ไม่มีเรื่องแจ้งเพื่อทราบ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.8 รายการกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

1.8.1 ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 4/2569 เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2569 ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว มีมติรับรองรายงานการประชุมดังกล่าว โดยไม่มีการแก้ไข

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 กิจกรรมสำรวจด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคณะกรรมการความปลอดภัย

3.1 ผลการสำรวจความปลอดภัย/ติดตามผลการแก้ไข วันที่ 21 พฤษภาคม 2569 (เอกสารแบบที่ 1)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

4.1 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2569 (เอกสารแบบที่ 2)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

5.1 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือน เมษายน 2569

รายงานจำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน



มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 6 ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1 เลขานุการฯ นำเสนอ ข้อเสนอจาก EIA Committee Meeting ครั้งที่ 2/2569

- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ทสจ.) ได้มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำน้ำทิ้งหลังการบำบัดนำกลับเข้ามาใช้ภายในพื้นที่โครงการฯ ให้ได้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณการปล่อยลงสู่คลองสาธารณะ
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง (ทสจ.) แนะนำให้อัพเดตกฎกระทรวงฉบับปีล่าสุด เรื่องค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ อ้างอิงท้ายตารางการนำเสนอข้อมูล
- คณะกรรมการฯ มีข้อสอบถามและติดตามในส่วนพื้นที่สีเขียว ให้มีการนำเสนอชนิดของต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียว และ Bubble Zone ของทางโครงการฯ
- กรมควบคุมมลพิษ มีข้อเสนอแนะให้องพื้นที่ในส่วนภาคครัวเรือนมากยิ่งขึ้น เพื่อนำเสนอข้อมูลของทางโครงการฯ ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ภาคครัวเรือนภายในรัศมีของโครงการฯ ได้ทราบและเข้าใจข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น
- กรมควบคุมมลพิษ มีข้อสอบถามถึงภาพรวมสำรวจความคิดเห็นของชุมชน เปรียบเทียบในปีที่ผ่านมีระดับความพึงพอใจภาพรวมเพิ่มขึ้นหรือลดลงที่เปอร์เซ็นต์
- นายก อบต.หนองสะพาน มีข้อเสนอแนะพิจารณาขอเพิ่มจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในพื้นที่หนองสะพาน

6.2 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้มีการกำหนดเส้นทางการเข้า-ออกอาคารแอดมิน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเดินชนกันขณะเข้าและออกประตูด้านข้าง โดยการกำหนดให้ประตูด้านข้างอาคารแอดมินใช้สำหรับทางออกเท่านั้น

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 7 เรื่องอื่นๆ

7.1 เลขานุการฯ ขอ มติที่ประชุม คปอ. หารือปรับปรุง ข้อปฏิบัติในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงาน ประกาศที่ 5-2569

7.2 เลขานุการฯ ของบประมาณเพื่อปรับปรุงพื้นที่สีเขียว เพื่อดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวตามมาตรการ EIA และข้อสอบถามและติดตามจากทางคณะกรรมการฯ EIA Committee

- โดยจะทำการสำรวจและเปลี่ยนหัว springer น้ำ เพื่อให้เหมาะสมกับแรงดันน้ำ
- หาข้อมูลต้นหญ้าที่ทนแดดเพื่อนำมาซ่อมแซมในบางพื้นที่ที่ตายไป

7.3 คณะกรรมการฯ นำเสนอให้การประชุมครั้งถัดไปพูดคุยเกี่ยวกับแนวทางในการจัดกิจกรรม Safety and Energy Day 2026 โดยแนะนำให้กิจกรรมมีความแตกต่างไปจากปีที่ผ่านมา

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 12.14 น.

นางสาวอติพร ยนตรศิษฐถาวร ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ประชุมครั้งต่อไป วันที่ 23 มิถุนายน 2569 เวลา 08.30 น. เริ่มสำรวจความปลอดภัย ณ อาคารแอดมิน

RATCH ENERGY RAYONG

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 6/2569
วันอังคารที่ 23 มิถุนายน 2569 เวลา 08.30 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมอาคารแอดมิน
****

ผู้มาประชุม

1.	นายสุกฤษฎิ์	กฤษฎาวิน	ประธานกรรมการ
2.	นายศุภฤกษ์	กุลตังวัฒนา	กรรมการ
3.	นายวิศิษศักดิ์	สอนอ้ำ	กรรมการ
4.	นางสาวชนิดาภา	ภักดีหุ่น	กรรมการ
5.	นายไชยวัฒน์	พรมณิล	กรรมการ
6.	นายชนาคร	กองบาง	กรรมการ
7.	นางสาวอติพร	ยนตรศิษฐถาวร	กรรมการและเลขานุการ
8.	นางสาวนาตยา	ธัญญาวัฒนา	ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.	นายไพโรจน์	จันทร์จุงจิตต์	กรรมการผู้จัดการ

เริ่มประชุมเวลา: 09.31 น.

Safety Moment: นายศุภฤกษ์ กุลตังวัฒนา หัวข้อเกี่ยวกับ "ทัศนคติด้านความปลอดภัย"

Next month/Safety Moment: นางสาวนาตยา ธัญญาวัฒนา

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องแจ้งที่ประชุมทราบ

1.1. Organization Chart Safety Committee



- ดำรงตำแหน่ง วาระ 2 ปี ในวันที่ 12 กันยายน 2567 – 11 สิงหาคม 2569

1.2. แผนการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย / Safety Training Plan

- In-house Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่	หมายเหตุ
-	-	-	-	-

- Public Training

ลำดับ	หลักสูตร	รายชื่อ	วันที่	หมายเหตุ
1	หลักสูตร จป.บริหาร	นายสุภฤษฎิ์ กฤษฎ์ภิวัน	25 – 26 มิ.ย. 69	เลื่อนอบรม
2	หลักสูตร จป.บริหาร	นางสาวกฤษณัช พัทธยากร	25 – 26 มิ.ย. 69	เลื่อนอบรม

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.3. การจัดการกากของเสีย / Waste management

- ปริมาณกากของเสียที่ดำเนินการกำจัด

Type of waste	No.	Type of waste ประเภทของเสีย	Jan (kg)	Feb (kg)	Mar (kg)	Apr (kg)	May (kg)	Jun (kg)	Jul (kg)	Aug (kg)	Sep (kg)	Oct (kg)	Nov (kg)	Dec (kg)
Hazardous	1	Contaminate fabric	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	2	Contaminated container	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	3	Ink cartridge	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	4	Empty spray can	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	5	Fluorescent lamp	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	6	Dry battery	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	7	Silica gel	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	8	Cult dip combi	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	9	Expired chemicals	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	10	Oil Filter	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	11	Used oil	0	6000	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Non-hazardous	13	Insulation	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	14	Air Filter	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	15	RO membrane	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	16	Anthracite	0	0	0	0	0	0						
	17	Sludge	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
	18	General waste	1180	610	2010	1625	1075	รอน้ำหนัก	-	-	-	-	-	-
Total (kg)			1180	6610	2010	1625	1075	รอน้ำหนัก	-	-	-	-	-	-

- ประเภทกากของเสีย/บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย/วันที่ส่งกำจัดกากของเสีย

ลำดับ	ประเภทกากของเสีย	บริษัทที่รับกำจัดกากของเสีย	รวมน้ำหนัก (กก.)	ข้อมูล ณ วันที่
1	Contaminate fabric	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
2	Contaminated container	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
3	Ink cartridge	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
4	Empty spray can	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
5	Fluorescent lamp	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
6	Dry battery	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
7	Silica gel	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
8	Cult dip combi	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
9	Expired chemicals	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
10	Oil Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
11	Used oil	บริษัท อ้อบราเดอร์ส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	6,000	22 มิ.ย. 69
12	CEMs STD gas (Gas Mixture)	บริษัท อัคคีปราการ จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
13	Insulation	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
14	Air Filter	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
15	RO membrane	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
16	Anthracite	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด (มหาชน)	0	22 มิ.ย. 69
17	Sludge	บริษัท ทรี อีโค เวสท์ แมเนจเมนท์ จำกัด	0	22 มิ.ย. 69
18	General waste	บริษัท อมตะ ฟาซิลิตี้ เซอร์วิส จำกัด	5,800	22 มิ.ย. 69
		บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด	700	4 มิ.ย. 69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.4. EIA Monitoring

1.4.1 โครงการศึกษาดูงานคณะกรรมการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569 ณ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนลาว ในวันที่ 18 – 20 มิถุนายน 2569 ดำเนินการเรียบร้อย













มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.5. การร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1.5.1 ข้อมูลการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และผู้ปฏิบัติงาน
ข้อมูล ณ วันที่ 23 มิถุนายน 2569 ไม่พบการร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และเรื่องอื่นๆ

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.6 รายงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ลำดับ	รายงานหรือใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	วันที่รายงาน	หมายเหตุ
1	รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส.2) ข้อมูลเดือน พฤษภาคม 2569	PCD/ กรมควบคุมมลพิษ (e-Service)	4 มิ.ย. 69	ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน
2	แบบแจ้งข้อมูลการประกอบกิจการโรงงานรายเดือน (รง.8) ข้อมูลเดือน พฤษภาคม 2569	DIW/ กรมโรงงานฯ (e-Service)	11 มิ.ย. 69	ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.7 Environmental and Social Monitoring System (ESMS)

1.7.1 กำหนดการ ESMS Monitoring Audit No. 1/2026 วันที่ 4 สิงหาคม 2569

มติ ที่ประชุมรับทราบ

1.8 รายการกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

1.8.1 ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องฉบับล่าสุด

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

2.1 รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ครั้งที่ 5/2569 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2569 ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้ว มีมติรับรองรายงานการประชุมดังกล่าว โดยไม่มีการแก้ไข

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 3 กิจกรรมสำรวจด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยคณะกรรมการความปลอดภัย

3.1 ผลการสำรวจความปลอดภัย/ติดตามผลการแก้ไข วันที่ 23 มิถุนายน 2569 (เอกสารแนบที่ 1)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

4.1 แผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ประจำปี 2569 (เอกสารแนบที่ 2)

มติ ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 5 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน

5.1 รายงานสถิติการประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน เดือน พฤษภาคม 2569

รายงานจำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน

RATCH ENERGY บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

สถิติความปลอดภัย SAFETY STATISTICS

เป้าหมาย TARGET	500000	ชั่วโมงทำงาน (MAN-HOURS)
สถิติที่ดีที่สุดในอดีต PAST BEST RECORD	457839	ชั่วโมงทำงาน (MAN-HOURS)
สถิติปัจจุบัน CURRENT RECORD	457839	ชั่วโมงทำงาน (MAN-HOURS)
วันที่เกิดอุบัติเหตุครั้งสุดท้าย DATE OF LAST ACCIDENT	-	วันที่ปัจจุบัน CURRENT DATE 31 พ.ค.69

มติ ที่ประชุมรับทราบ

<u>ระเบียบวาระที่ 6</u> ข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1 ไม่มีข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

<u>มติ ที่ประชุมรับทราบ</u>

<u>ระเบียบวาระที่ 7</u> เรื่องอื่นๆ

7.1 เลขานุการฯ นำเสนอ แนวทางในการจัดกิจกรรม Safety and Energy Day 2026

- คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบร่วมกัน โดยอ้างถึงกำหนดการ ในวันที่ 21 สิงหาคม 2569

7.2 เลขานุการฯ นำเสนอ เรื่อง หารือแนวทางการจอดรถบูน บริเวณด้านหน้าบริษัทฯ

- คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบร่วมกัน โดยให้มีการติดตั้งป้ายห้ามจอดรถใหญ่ตลอดแนวรั้วบริเวณฝั่งอาคารแอดมิน

7.3 เลขานุการฯ นำเสนอ ให้มีการเสนอรายชื่อคณะกรรมการ คปอ. โดยให้มีการดำรงตำแหน่ง ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2569 – 31 กรกฎาคม 2570

- คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบร่วมกัน โดยให้ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง คัดเลือกผู้แทนฝ่ายลูกจ้าง และนำส่งรายชื่อให้หน่วยงานฝ่ายความปลอดภัย ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม 2569

<u>มติ ที่ประชุมรับทราบ</u>

ปิดประชุม เวลา 12.37 น.

นางสาวอลิพร ยนตรศิษฐถาวร ผู้บันทึกรายงานการประชุม

ประชุมครั้งต่อไป วันที่ 21 กรกฎาคม 2569 เวลา 08.30 น. เริ่มสำรวจความปลอดภัย ณ อาคารแอดมิน

ภาคผนวก ข-18

ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

EXCELLENT HEALTH CARE

สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2568

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด



โดย
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
และอาชีวเวชศาสตร์
HEALTH PROMOTION & OCCUPATIONAL MEDICINE CENTER
โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

ภาคผนวก ข-19

ตารางกะการทำงาน

Shift Roster Y2026

January 2026

Shift	Name	Initial	Position	01 Thu	02 Fri	03 Sat	04 Sun	05 Mon	06 Tue	07 Wed	08 Thu	09 Fri	10 Sat	11 Sun	12 Mon	13 Tue	14 Wed	15 Thu	16 Fri	17 Sat	18 Sun	19 Mon	20 Tue	21 Wed	22 Thu	23 Fri	24 Sat	25 Sun	26 Mon	27 Tue	28 Wed	29 Thu	30 Fri	31 Sat
	Boonsanong Saikaew	BSS	S/L	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OTD	D	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF
A	Ratiwat Wamalun	RTW	OPT	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OFF	OFF	OFF	V	D	N	N	OFF	OTD	OFF	OFF	D	D	S	N	OFF	OFF	OFF	OFF
	Meta Chantramas	MTC	OPT	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	V	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF
	Anek Intarachit	AEI	S/L	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF
B	Chaiyapol Somjit	CYS	OPT	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	S	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN
	Dawid Bunpokkrong	DWB	OPT	OFF	D	D	N	N	OFF	OTD	OFF	OFF	D	D	N	V	OTD	OTD	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF
	Sathian Deeponpak	STP	S/L	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	D	D
C	Anekphong Sikongphl	APS	OPT	OFF	OFF	OFF	D	D	N	S	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	V	V
	Teerawat Nakphom	TRN	OPT	OFF	OFF	OFF	V	V	N	N	OFF	OFF	OTN	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	P	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N
	Phumrapee Rongpol	PRR	S/L	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	O	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	N	N
D	Chaovalit Saokoed	CVS	OPT	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D
	Patiparn Sibpang	PTS	OPT	N	OFF	OTD	OTD	OTD	D	S	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	V	V	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OFF	OTD	OTD	D	D
	Chayidsara Raklue	CYR	CHE	OFF	OFF	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF
E	Thanakorn Kongbang	TNK	PE	OFF	OFF	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF

Shift Roster Y2026

February 2026

Shift	Name	Initial	Position	01 Sun	02 Mon	03 Tue	04 Wed	05 Thu	06 Fri	07 Sat	08 Sun	09 Mon	10 Tue	11 Wed	12 Thu	13 Fri	14 Sat	15 Sun	16 Mon	17 Tue	18 Wed	19 Thu	20 Fri	21 Sat	22 Sun	23 Mon	24 Tue	25 Wed	26 Thu	27 Fri	28 Sat
	Boonsanong Saikaew	BSS	S/L	D	D	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	V	S	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	T2	T2
A	Ratiwat Wamalun	RTW	OPT	S	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OTD	D	D	T2	T2
	Meta Chantramas	MTC	OPT	D	V	S	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	V	OFF	OFF	OTD	OFF	D	D	T2	T2
	Anek Intarachit	AEI	S/L	OFF	OFF	D	D	D	D	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	T2	T2
B	Chaiyapol Somjit	CYS	OPT	OTN	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	T1	D	D	N	N	OTN	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	T2	T2
	Dawid Bunpokkrong	DWB	OPT	OTD	OTD	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	T1	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	T2	T2
	Sathian Deeponpak	STP	S/L	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	D	D	OFF	T1	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OFF	OTD	OTD
C	Anekphong Sikongpl	APS	OPT	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	S	OFF	T1	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD
	Teerawat Nakphom	TRN	OPT	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	P	P	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	S	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OFF	OTD	OTD
	Phumrapee Rongpol	PRR	S/L	N	N	OTN	OTN	OTN	OTN	N	N	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	P	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	S	N	OTN	OTN
D	Chaovalit Saokoed	CVS	OPT	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	S	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN
	Patiparn Sibpang	PTS	OPT	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	V	V	V	N	OTN	OTN
	Chayidsara Raklue	CYR	CHE	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF
E	Thanakorn Kongbar	TNK	PE	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF

Shift Roster Y2026

March 2026

Shift	Name	Initial	Position	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
				Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue
A	Boonsanong Saikaew	BSS	S/L	T2	OFF	OFF	OFF	N	N	N	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	S	S	S	S	OFF	OFF	OFF	OFF	S	S	S
	Ratiwat Wamalun	RTW	OPT	T2	OFF	OFF	OFF	N	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	S	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N
	Meta Chantramas	MTC	OPT	T2	OTN	OFF	OFF	N	N	N	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	S
B	Anek Intarachit	AEI	S/L	T2	N	OFF	OFF	OFF	OTD	D	D	D	D	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	V	V	OFF	OFF	OTN	OTN	N	N	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D
	Chaiyapol Somjit	CYS	OPT	T2	N	OFF	OTN	OFF	OTD	D	D	D	D	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	V	OTN	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTD	OFF	OFF	D
	Dawid Bunpokkrong	DWB	OPT	T2	V	OFF	OFF	OFF	OTD	D	D	D	D	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D
C	Sathian Deeponpak	STP	S/L	D	D	N	N	OFF	T1	T1	T1	N	N	N	N	OFF	OTD	OTD	OTD	N	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF
	Anekphong Sikongpl	APS	OPT	D	D	N	N	OFF	T1	T1	T1	N	N	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	S	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF
	Teerawat Nakphorn	TRN	OPT	D	D	N	S	OFF	T1	T1	T1	N	N	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	D	N	N	OFF	OFF	OFF
D	Phumrapee Rongpol	PRR	S/L	OTN	OFF	D	D	D	T1	T1	T1	OFF	OFF	V	D	N	P	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	D	D	OTD	OTD	T1	OFF	D	D	N	N	OTN
	Chaowalit Saokoed	CWS	OPT	OTN	OFF	D	D	D	T1	T1	T1	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	S	N	N	OFF
	Patiparn Sibpang	PTS	OPT	OTN	OFF	D	D	D	T1	T1	T1	OFF	OFF	V	V	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN
E	Chayidsara Raklue	CYR	CHE	OFF	M	OFF	M	M	T1	T1	T1	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M
	Thanakorn Kongbar	TNK	PE	OFF	M	OFF	M	M	T1	T1	T1	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M

Shift Roster Y2026

April 2026

Shift	Name	Initial	Position	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
				Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu
A	Boonsanong Saikaew	BSS	S/L	S	OFF	OFF	OFF	OFF	S	S	S	S	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D
	Ratiwat Wamalun	RTW	OPT	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	V	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	T1	S	S	S	S	OFF	OFF	OFF	OFF	D
	Patiparn Sibpang	PTS	OPT	N	OFF	OFF	OFF	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	N	N	OFF	OTD	OTD	OFF	D	D	N	S	OFF	OFF	OFF	OTD	D
B	Anek Intarachit	AEI	S/L	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	S	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF
	Chaiyapol Somjit	CYS	OPT	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OFF	OFF	OFF	D	D	S	N	OFF	T1	T2	OFF	V	V	N	N	OTN	OTN	OFF
	Meta Chantramas	MTC	OPT	N	OTN	OFF	D	V	OFF	OTD	P	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	N	S	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF
C	Sathian Deeponpak	STD	S/L	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OTN	OTN	N	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	D	D	OTN	OTN	OFF	OFF	V	V	N	N	OFF
	Anekphong Sikongp	APS	OPT	OFF	D	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	S	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF
	Dawid Bunpokkrong	DWB	OPT	D	OFF	N	N	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	S	D	N	N	T2	OFF	OTD	OTD	D	D	V	V	OFF
D	Phumrapee Rongpo	PRR	S/L	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTD	OTD	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	V	V	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	N
	Chaowalit Saokoed	CWS	OPT	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	V	V	N	N	OFF	OFF	OTD	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N
	Teerawat Nakphorn	TRN	OPT	OFF	D	D	OFF	OFF	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OTN	OFF	V	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	V	N
E	Chayidsara Raklue	CYR	CHE	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	M	M	OFF	OFF	M	T1	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M
	Thanakorn Kongbar	TNK	PE	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	M	M	OFF	OFF	M	T1	T2	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M

Shift Roster Y2026

May 2026

Shift	Name	Initial	Position	01 Fri	02 Sat	03 Sun	04 Mon	05 Tue	06 Wed	07 Thu	08 Fri	09 Sat	10 Sun	11 Mon	12 Tue	13 Wed	14 Thu	15 Fri	16 Sat	17 Sun	18 Mon	19 Tue	20 Wed	21 Thu	22 Fri	23 Sat	24 Sun	25 Mon	26 Tue	27 Wed	28 Thu	29 Fri	30 Sat	31 Sun
A	Boonsanong Saikaew	BSS	S/L	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF
	Chaiyapol Semjit	CYS	OPT	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	OFF	OFF	N	N	N	N	OTN	OFF	D	D	N	N	OFF	OTN	OTN	OFF	D	V	V	N	OFF	OFF	OFF	OFF
	Patiparn Sibpang	PTS	OPT	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	S	N	OFF	T1	T1	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OFF	OTD	OFF
B	Anek Intarachit	ANI	S/L	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF
	Anekphong Sikongpl	ANS	OPT	OFF	D	V	N	S	OFF	OFF	OFF	OFF	S	S	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF
	Mcto Chontremoo	MTC	OPT	OFF	D	P	N	N	OFF	OFF	D	D	D	D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OTD	D	G	G	N	OFF	OTD
C	Sathian Deeponpak	STD	S/L	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	N	N	OTN	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N
	Chaowalit Saokoed	CWS	OPT	OFF	OFF	OFF	S	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	D	D	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N
	Dawid Bunpokkrong	DWB	OPT	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	N	OFF	OFF	OTN	OFF	D	D	N	N
D	Phumipaw Rungpol	PRR	S/L	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	P	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D
	Ratiwat Wamalun	RTW	OPT	N	OFF	OTD	OTD	OFF	P	D	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OTD	OFF	OFF	D	S
	Teerawat Nakphom	TRN	OPT	N	OFF	OTD	OFF	OFF	D	S	N	N	OTN	OFF	OFF	T1	T1	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	S	D
E	Chayidsara Raklue	CYR	CHE	OFF	OFF	OFF	OFF	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF
	Thanakorn Kongbun	TNK	PE	OFF	OFF	OFF	OFF	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF

Shift Roster Y2026

June 2026

Shift	Name	Initial	Position	01 Mon	02 Tue	03 Wed	04 Thu	05 Fri	06 Sat	07 Sun	08 Mon	09 Tue	10 Wed	11 Thu	12 Fri	13 Sat	14 Sun	15 Mon	16 Tue	17 Wed	18 Thu	19 Fri	20 Sat	21 Sun	22 Mon	23 Tue	24 Wed	25 Thu	26 Fri	27 Sat	28 Sun	29 Mon	30 Tue
A	Boonsanong Saikaew	BSS	S/L	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	D	D	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF
	Chaiyapol Semjit	CYS	OPT	D	D	N	N	OFF	OTN	OFF	OTD	D	D	N	N	OFF	OTN	OTN	OFF	D	D	V	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	N	OFF	OFF
	Patiparn Sibpang	PTS	OPT	D	D	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	N	N	OTN	OFF	OFF	OTD	D	D	N	N	OFF	OFF	OTN	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF
B	Anek Intarachit	ANI	S/L	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	P	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	N	N	OFF	OFF	T2	T2	D	D	N	N
	Anekphong Sikongpl	ANS	OPT	OFF	OFF	D	D	N	V	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	P	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	T2	T2	V	V	N	N
	Mcto Chontremoo	MTC	OPT	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	T2	T2	D	D	N	N
C	Sathian Deeponpak	STD	S/L	OFF	OFF	OFF	OFF	V	V	N	N	OFF	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	T2	OFF	OFF	D	D
	Chaowalit Saokoed	CWS	OPT	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	V	OFF	OFF	OFF	OFF	P	P	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	D	D	T1	T2	OTD	OTD	D	D
	Dawid Bunpokkrong	DWB	OPT	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	V	V	OFF	OFF	OTN	OFF	D	D	D	D	T1	T2	OTN	OFF	D	D
D	Phumipaw Rungpol	PRR	S/L	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	D	N	S	OFF	OFF	OTN	OFF	D	D	N	N	OTN	OTN	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF
	Ratiwat Wamalun	RTW	OPT	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	P	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	D	D	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	N	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF
	Teerawat Nakphom	TRN	OPT	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	N	N	N	N	OFF	OFF	OTD	OTD	D	V	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF	V	N	N	N	OFF	OFF	OFF	OFF
E	Chayidsara Raklue	CYR	CHE	OFF	M	OFF	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	T1	T2	OFF	OFF	M	M
	Thanakorn Kongbun	TNK	PE	OFF	M	OFF	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	M	M	OFF	OFF	M	M	M	T2	T2	OFF	OFF	M	M

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615485
Date Received : Mar 11, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number: 3510830-1

Sample Number	2615485-1
Sampled Date	Mar 11, 2026
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	HRSG #2
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	2.950	m	Oxygen	12.4	%
Ambient Temperature	32.4	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	88.0	°C	Gas Velocity	21.8	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.91	%	Flow Rate (Actual O2)	397360	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result at 7 %O_2	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Oxides of Nitrogen *	11:00 AM - 11:10 AM	ppm	-	1.06	33.0	60	120	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 7	Rayong
Sulfur dioxide *	10:55 AM - 11:25 AM	ppm	-	2.0	<2.0	15	20	U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method 6	Rayong
Total Suspended Particulate	10:50 AM - 11:38 AM	mg/m3	-	0.5	<0.5	40	60	U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR method 5, Appendix A, December 7, 2020 (Include sampling)	Rayong

Guideline : Guideline (1) Environmental Impact Assessment Report of Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
Guideline (2) Notification of the Ministry of Industry on determining pollution contents in air emissions from power plants, 2024 (B.E. 2567)

Technical Management

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615485
Date Received : Mar 11, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number: 3510830-1

Sample Number	2615485-1
Sampled Date	Mar 11, 2026
Sample Description	Emission from Stationary Source
Location	HRSG #2
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Extracted into two 2-L collection flasks, one filter paper placed in plastic petri dish, one plastic bottle and one amber plastic bottle, refrigerated

Stack Description

Ambient Pressure	756	mmHg	Diameter	2.950	m	Oxygen	12.4	%
Ambient Temperature	32.4	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	4.9	%
Type of Process	Combustion		Stack Temperature	88.0	°C	Gas Velocity	21.8	m/s
Type of Fuel	Natural Gas		Moisture	9.91	%	Flow Rate (Actual O2)	397360	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result Emission Rate	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Air Testing									
Oxides of Nitrogen *	11:00 AM - 11:10 AM	g/s	-	-	4.216	9.97	-	Calculated	Rayong
Sulfur dioxide *	10:55 AM - 11:25 AM	g/s	-	-	<0.552	3.47	-	Calculated	Rayong
Total Suspended Particulate *	10:50 AM - 11:38 AM	g/s	-	-	<0.055	3.53	-	Calculated	Rayong

Guideline : Guideline (1) Environmental Impact Assessment Report of Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
Guideline (2) Notification of the Ministry of Industry on determining pollution contents in air emissions from power plants, 2024 (B.E. 2567)

Sampling By : Natthapon Jiengwareewong ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0013

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0029

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615432
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510752-1

Sample Description	Air Quality
Location	A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0741951, 1416054)
Date Analysis Commenced	Mar 17, 2026
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag

Sample Number	Sampled Date	Sampling Condition		Total Suspended Particulate (ug/m3)	Particulate Matter (PM-10) (ug/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)		
2615432-1	Mar 07 - Mar 08, 2026	753	31.4	55.6	30.5
2615432-2	Mar 08 - Mar 09, 2026	753	30.9	55.3	30.3
2615432-3	Mar 09 - Mar 10, 2026	753	31.2	56.7	30.7
2615432-4	Mar 10 - Mar 11, 2026	753	31.6	64.1	37.9
2615432-5	Mar 11 - Mar 12, 2026	753	32.0	58.3	31.0
2615432-6	Mar 12 - Mar 13, 2026	753	30.4	74.1	40.9
2615432-7	Mar 13 - Mar 14, 2026	753	30.1	67.9	35.2
Guideline		-	-	200	100

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Metter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

Guideline : Notification of the National Environmental Board., 2026 (B.E.2569) dated January 21, 2026.
Sampled By : Adisak Tarisoon

Approved by

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615436
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510757-1

Sample Description	Air Quality
Location	A2 : วัดกระเฉท (GPS 47P 0741408, 1411396)
Date Analysis Commenced	Mar 17, 2026
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag

Sample Number	Sampled Date	Sampling Condition		Total Suspended Particulate (ug/m3)	Particulate Matter (PM-10) (ug/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)		
2615436-1	Mar 07 - Mar 08, 2026	753	31.4	62.8	36.3
2615436-2	Mar 08 - Mar 09, 2026	753	30.9	78.6	34.1
2615436-3	Mar 09 - Mar 10, 2026	753	31.2	71.4	37.9
2615436-4	Mar 10 - Mar 11, 2026	753	31.6	66.6	44.5
2615436-5	Mar 11 - Mar 12, 2026	753	32.0	64.5	35.5
2615436-6	Mar 12 - Mar 13, 2026	753	30.4	76.8	44.4
2615436-7	Mar 13 - Mar 14, 2026	753	30.1	60.5	38.0
Guideline		-	-	200	100

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Metter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

Guideline : Notification of the National Environmental Board., 2026 (B.E.2569) dated January 21, 2026.
Sampled By : Adisak Tarisoon

Approved by

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615437
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510762-1

Sample Description	Air Quality
Location	A3 : วัดหนองกระบอก (GPS 47P 0747563, 1413915)
Date Analysis Commenced	Mar 17, 2026
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag

Sample Number	Sampled Date	Sampling Condition		Total Suspended Particulate (ug/m3)	Particulate Matter (PM-10) (ug/m3)
		Pressure (mm Hg)	Temperature (°C)		
2615437-1	Mar 07 - Mar 08, 2026	753	31.4	53.2	27.6
2615437-2	Mar 08 - Mar 09, 2026	753	30.9	65.9	25.4
2615437-3	Mar 09 - Mar 10, 2026	753	31.2	65.5	31.8
2615437-4	Mar 10 - Mar 11, 2026	753	31.6	71.0	34.1
2615437-5	Mar 11 - Mar 12, 2026	753	32.0	56.9	22.5
2615437-6	Mar 12 - Mar 13, 2026	753	30.4	86.9	41.9
2615437-7	Mar 13 - Mar 14, 2026	753	30.1	59.3	29.0
Guideline		-	-	200	100

Reference Method

Total Suspended Particulate : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008
Particulate Metter (PM-10) : United States Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008

Guideline : Notification of the National Environmental Board., 2026 (B.E.2569) dated January 21, 2026.
Sampled By : Adisak Tarisoon

Approved by

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615312
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510695-1

Sample Description Air Quality
Location A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0741951, 1416054)
Parameter Nitrogen dioxide (ppb)
Measurement Date Mar 07, 2026 - Mar 14, 2026
Measurement by Adisak Tarisoon

Time	2615312-1 Mar 07, 2026	2615312-2 Mar 08, 2026	2615312-3 Mar 09, 2026	2615312-4 Mar 10, 2026	2615312-5 Mar 11, 2026	2615312-6 Mar 12, 2026	2615312-7 Mar 13, 2026
10:00 AM - 11:00 AM	10.5	10.3	4.2	6.0	11.3	7.4	4.2
11:00 AM - 12:00 PM	11.3	9.6	3.6	5.8	11.4	6.4	4.1
12:00 PM - 01:00 PM	9.5	9.7	3.8	7.0	10.5	6.6	4.7
01:00 PM - 02:00 PM	10.6	9.3	4.0	7.0	11.3	5.8	4.5
02:00 PM - 03:00 PM	10.4	9.5	4.0	7.5	11.2	6.1	5.3
03:00 PM - 04:00 PM	10.3	8.3	4.1	8.4	10.2	6.1	5.8
04:00 PM - 05:00 PM	10.3	8.8	4.2	8.3	10.8	5.2	5.5
05:00 PM - 06:00 PM	10.6	8.7	3.2	9.2	10.9	5.3	5.3
06:00 PM - 07:00 PM	11.1	7.6	3.8	9.5	11.3	4.6	5.9
07:00 PM - 08:00 PM	11.1	7.5	3.8	9.2	9.9	3.7	6.5
08:00 PM - 09:00 PM	11.6	6.7	4.6	9.1	9.0	4.0	6.5
09:00 PM - 10:00 PM	11.4	7.0	4.3	9.2	10.4	4.5	6.4
10:00 PM - 11:00 PM	11.6	6.7	3.9	9.7	10.1	4.5	6.7
11:00 PM - 12:00 AM	10.9	7.0	4.0	9.7	9.1	4.2	7.1
12:00 AM - 01:00 AM	11.4	6.3	4.1	10.6	9.4	3.9	7.8
01:00 AM - 02:00 AM	11.7	6.4	4.4	9.8	8.7	5.2	7.6
02:00 AM - 03:00 AM	11.6	6.4	5.1	10.1	9.0	3.6	7.7
03:00 AM - 04:00 AM	10.6	6.8	3.4	10.7	9.2	3.6	8.5
04:00 AM - 05:00 AM	10.8	5.7	4.6	10.7	8.4	3.5	8.7
05:00 AM - 06:00 AM	11.2	5.2	5.1	11.7	7.7	4.2	8.6
06:00 AM - 07:00 AM	10.9	5.7	5.3	11.3	7.7	4.9	9.1
07:00 AM - 08:00 AM	9.8	5.4	6.2	10.8	7.3	4.4	9.9
08:00 AM - 09:00 AM	10.1	4.7	5.6	11.6	7.2	3.5	9.5
09:00 AM - 10:00 AM	11.0	5.3	5.8	12.1	7.0	4.6	10.0
Average	10.8	7.3	4.4	9.4	9.5	4.8	6.9
1hr - Maximum	11.7	10.3	6.2	12.1	11.4	7.4	10.0
Standard 1hr - Average	120	120	120	120	120	120	120

Standard : Notification of the National Environment Board B.E. 2569.
Reference Method : U.S. Environmental Protection AgencyMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by



Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615356
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510729-1

Sample Description Air Quality
Location A2 : วัดกระเฉท (GPS 47P 0741408, 1411396)
Parameter Nitrogen dioxide (ppb)
Measurement Date Mar 07, 2026 - Mar 14, 2026
Measurement by Adisak Tarisoon

Time	2615356-1 Mar 07, 2026	2615356-2 Mar 08, 2026	2615356-3 Mar 09, 2026	2615356-4 Mar 10, 2026	2615356-5 Mar 11, 2026	2615356-6 Mar 12, 2026	2615356-7 Mar 13, 2026
09:00 AM - 10:00 AM	2.1	6.0	2.7	4.4	8.5	20.8	7.0
10:00 AM - 11:00 AM	1.4	3.7	2.0	3.8	8.1	15.3	6.2
11:00 AM - 12:00 PM	2.8	1.9	2.3	3.9	6.4	12.3	5.5
12:00 PM - 01:00 PM	2.9	8.7	3.0	3.6	7.1	8.4	5.9
01:00 PM - 02:00 PM	3.5	8.6	6.6	5.8	8.9	4.5	5.8
02:00 PM - 03:00 PM	4.4	9.4	9.8	6.5	11.9	5.8	7.4
03:00 PM - 04:00 PM	11.6	10.5	16.8	11.6	9.6	3.8	6.2
04:00 PM - 05:00 PM	14.3	11.5	18.9	16.3	12.3	4.9	8.6
05:00 PM - 06:00 PM	18.4	12.6	21.9	19.9	15.9	5.7	11.4
06:00 PM - 07:00 PM	17.1	11.7	18.1	19.3	20.6	14.2	3.9
07:00 PM - 08:00 PM	10.0	7.8	9.5	16.1	17.2	14.1	6.4
08:00 PM - 09:00 PM	9.4	9.6	7.0	15.5	9.4	10.0	8.2
09:00 PM - 10:00 PM	10.8	7.7	8.7	14.3	9.1	8.4	7.7
10:00 PM - 11:00 PM	7.8	6.3	8.4	12.6	6.7	6.5	7.5
11:00 PM - 12:00 AM	7.8	4.0	5.8	11.0	6.3	6.8	8.2
12:00 AM - 01:00 AM	5.3	2.9	5.0	10.9	10.1	5.1	8.1
01:00 AM - 02:00 AM	3.4	2.6	7.3	9.1	13.0	6.4	8.1
02:00 AM - 03:00 AM	2.9	2.1	5.6	8.9	11.8	5.6	7.3
03:00 AM - 04:00 AM	3.7	2.0	4.2	7.9	10.1	6.0	6.7
04:00 AM - 05:00 AM	3.4	2.5	5.4	10.2	8.8	6.0	7.2
05:00 AM - 06:00 AM	3.2	3.3	6.2	10.6	5.7	6.3	7.9
06:00 AM - 07:00 AM	3.9	4.2	6.8	13.3	17.6	8.6	10.0
07:00 AM - 08:00 AM	5.9	6.2	5.2	16.1	17.4	10.0	10.1
08:00 AM - 09:00 AM	6.2	5.7	4.7	12.6	18.0	8.0	7.4
Average	6.8	6.3	8.0	11.0	11.3	8.5	7.4
1hr - Maximum	18.4	12.6	21.9	19.9	20.6	20.8	11.4
Standard 1hr - Average	120	120	120	120	120	120	120

Standard : Notification of the National Environment Board B.E. 2569.
Reference Method : U.S. Environmental Protection AgencyMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615357
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510731-1

Sample Description Air Quality
Location A3 : วัดหนองกระบอก (GPS 47P 0747563, 1413915)
Parameter Nitrogen dioxide (ppb)
Measurement Date Mar 07, 2026 - Mar 14, 2026
Measurement by Adisak Tarisoon

Time	2615357-1 Mar 07, 2026	2615357-2 Mar 08, 2026	2615357-3 Mar 09, 2026	2615357-4 Mar 10, 2026	2615357-5 Mar 11, 2026	2615357-6 Mar 12, 2026	2615357-7 Mar 13, 2026
08:00 AM - 09:00 AM	6.9	6.9	5.5	10.9	12.6	13.4	11.9
09:00 AM - 10:00 AM	6.2	6.3	3.7	8.6	7.0	14.7	9.5
10:00 AM - 11:00 AM	6.4	5.2	5.2	5.5	5.0	14.3	6.5
11:00 AM - 12:00 PM	6.6	4.4	6.1	6.0	5.1	10.4	5.1
12:00 PM - 01:00 PM	7.0	4.9	5.9	4.4	4.7	8.3	5.1
01:00 PM - 02:00 PM	5.1	4.7	6.2	4.6	4.9	8.5	5.7
02:00 PM - 03:00 PM	5.0	3.4	5.9	6.2	4.7	9.0	5.0
03:00 PM - 04:00 PM	4.2	2.8	6.0	5.2	6.4	9.2	6.5
04:00 PM - 05:00 PM	14.7	6.4	18.3	6.6	6.0	14.3	7.0
05:00 PM - 06:00 PM	15.2	11.8	10.0	7.2	5.9	22.6	6.6
06:00 PM - 07:00 PM	12.1	12.6	9.3	12.5	5.9	24.4	3.5
07:00 PM - 08:00 PM	12.1	10.6	11.7	20.8	5.6	23.7	5.0
08:00 PM - 09:00 PM	12.1	13.5	14.5	19.9	5.0	19.8	6.1
09:00 PM - 10:00 PM	10.5	10.5	15.7	18.9	6.2	18.8	7.1
10:00 PM - 11:00 PM	7.1	8.5	13.4	17.2	6.1	15.6	6.3
11:00 PM - 12:00 AM	5.7	6.6	11.4	16.0	5.6	12.9	8.4
12:00 AM - 01:00 AM	5.4	5.6	10.6	14.1	6.3	10.7	8.0
01:00 AM - 02:00 AM	4.9	5.2	10.1	13.5	6.6	9.5	8.6
02:00 AM - 03:00 AM	5.0	5.6	9.7	11.4	6.7	9.2	8.7
03:00 AM - 04:00 AM	4.5	6.4	8.5	8.9	5.5	9.4	8.8
04:00 AM - 05:00 AM	3.6	5.6	7.7	10.0	5.4	9.6	7.7
05:00 AM - 06:00 AM	5.0	6.0	8.8	11.5	4.6	10.5	8.5
06:00 AM - 07:00 AM	5.3	6.7	14.4	14.5	10.0	12.9	9.7
07:00 AM - 08:00 AM	5.7	6.7	13.2	15.5	10.1	11.9	11.0
Average	7.3	7.0	9.7	11.2	6.3	13.5	7.3
1hr - Maximum	15.2	13.5	18.3	20.8	12.6	24.4	11.9
Standard 1hr - Average	120	120	120	120	120	120	120

Standard : Notification of the National Environment Board B.E. 2569.
Reference Method : U.S. Environmental Protection AgencyMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615428
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510739-1

Sample Description Air Quality
Location A1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0741951, 1416054)
Parameter Sulfur Dioxide (ppb)
Measurement Date Mar 07, 2026 - Mar 14, 2026
Measurement by Adisak Tarisoon

Time	2615428-1 Mar 07, 2026	2615428-2 Mar 08, 2026	2615428-3 Mar 09, 2026	2615428-4 Mar 10, 2026	2615428-5 Mar 11, 2026	2615428-6 Mar 12, 2026	2615428-7 Mar 13, 2026
10:00 AM - 11:00 AM	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1
11:00 AM - 12:00 PM	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3
12:00 PM - 01:00 PM	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
01:00 PM - 02:00 PM	1.5	1.6	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6
02:00 PM - 03:00 PM	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
03:00 PM - 04:00 PM	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7
04:00 PM - 05:00 PM	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
05:00 PM - 06:00 PM	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	1.6
06:00 PM - 07:00 PM	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7
07:00 PM - 08:00 PM	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5
08:00 PM - 09:00 PM	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6
09:00 PM - 10:00 PM	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3
10:00 PM - 11:00 PM	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1
11:00 PM - 12:00 AM	1.1	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9	1.0
12:00 AM - 01:00 AM	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0
01:00 AM - 02:00 AM	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8
02:00 AM - 03:00 AM	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
03:00 AM - 04:00 AM	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
04:00 AM - 05:00 AM	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
05:00 AM - 06:00 AM	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
06:00 AM - 07:00 AM	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6
07:00 AM - 08:00 AM	0.8	0.7	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
08:00 AM - 09:00 AM	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	0.9	0.9
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
Average	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
1hr - Maximum	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Standard 1hr - Average	100	100	100	100	100	100	100
Standard 24 hrs - Average	50	50	50	50	50	50	50

Standard : Notification of the National Environment Board B.E. 2569.
Reference Method : U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615429
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510742-1

Sample Description Air Quality
Location A2 : วัดกระเฉท (GPS 47P 0741408, 1411396)
Parameter Sulfur Dioxide (ppb)
Measurement Date Mar 07, 2026 - Mar 14, 2026
Measurement by Adisak Tarisoon

Time	2615429-1 Mar 07, 2026	2615429-2 Mar 08, 2026	2615429-3 Mar 09, 2026	2615429-4 Mar 10, 2026	2615429-5 Mar 11, 2026	2615429-6 Mar 12, 2026	2615429-7 Mar 13, 2026
09:00 AM - 10:00 AM	1.3	1.2	1.4	1.3	0.7	1.4	1.5
10:00 AM - 11:00 AM	1.1	1.3	1.4	1.2	1.0	1.4	1.4
11:00 AM - 12:00 PM	1.1	1.5	1.3	1.3	1.0	1.4	1.4
12:00 PM - 01:00 PM	1.1	1.3	1.4	1.2	1.1	1.2	1.4
01:00 PM - 02:00 PM	1.1	1.3	1.4	1.3	1.0	1.1	1.3
02:00 PM - 03:00 PM	1.1	1.2	1.3	1.3	1.1	1.0	1.4
03:00 PM - 04:00 PM	0.9	1.2	1.3	1.3	1.0	1.1	1.3
04:00 PM - 05:00 PM	1.0	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.4
05:00 PM - 06:00 PM	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	1.3	1.4
06:00 PM - 07:00 PM	1.1	1.2	1.3	1.0	1.1	1.2	1.3
07:00 PM - 08:00 PM	1.2	1.2	1.2	0.8	1.0	1.4	1.4
08:00 PM - 09:00 PM	1.3	1.3	1.3	0.9	1.2	1.3	1.3
09:00 PM - 10:00 PM	1.4	1.4	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4
10:00 PM - 11:00 PM	1.2	1.2	1.3	1.3	1.0	1.5	1.5
11:00 PM - 12:00 AM	1.2	1.4	1.3	1.4	0.9	1.4	1.4
12:00 AM - 01:00 AM	1.1	1.6	1.4	1.4	1.1	1.5	1.4
01:00 AM - 02:00 AM	1.2	1.6	1.3	1.5	1.3	1.2	1.5
02:00 AM - 03:00 AM	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2	1.0	1.5
03:00 AM - 04:00 AM	1.3	1.3	1.3	0.7	1.4	1.0	1.5
04:00 AM - 05:00 AM	1.3	1.3	1.2	0.7	1.5	1.1	1.5
05:00 AM - 06:00 AM	1.3	1.3	1.2	0.6	1.6	1.2	1.5
06:00 AM - 07:00 AM	1.3	1.4	1.1	0.7	1.7	1.0	1.4
07:00 AM - 08:00 AM	1.2	1.3	1.3	0.7	1.7	0.9	1.5
08:00 AM - 09:00 AM	1.2	1.3	1.2	0.8	1.5	1.4	1.6
Average	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	1.2	1.4
1hr - Maximum	1.4	1.6	1.4	1.5	1.7	1.5	1.6
Standard 1hr - Average	100	100	100	100	100	100	100
Standard 24 hrs - Average	50	50	50	50	50	50	50

Standard : Notification of the National Environment Board B.E. 2569.
Reference Method : U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by



Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615430
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3510743-1

Sample Description Air Quality
Location A3 : วัดหนองกระบอก (GPS 47P 0747563, 1413915)
Parameter Sulfur Dioxide (ppb)
Measurement Date Mar 07, 2026 - Mar 14, 2026
Measurement by Adisak Tarisoon

Time	2615430-1 Mar 07, 2026	2615430-2 Mar 08, 2026	2615430-3 Mar 09, 2026	2615430-4 Mar 10, 2026	2615430-5 Mar 11, 2026	2615430-6 Mar 12, 2026	2615430-7 Mar 13, 2026
08:00 AM - 09:00 AM	3.1	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.1
09:00 AM - 10:00 AM	3.2	3.3	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3
10:00 AM - 11:00 AM	3.5	3.5	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4
11:00 AM - 12:00 PM	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.6
12:00 PM - 01:00 PM	3.6	3.6	3.6	3.7	3.6	3.6	3.7
01:00 PM - 02:00 PM	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7	3.7	3.6
02:00 PM - 03:00 PM	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7
03:00 PM - 04:00 PM	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.7	3.7
04:00 PM - 05:00 PM	3.7	3.7	3.6	3.7	3.6	3.7	3.6
05:00 PM - 06:00 PM	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.5	3.5
06:00 PM - 07:00 PM	3.4	3.4	3.4	3.3	3.5	3.4	3.4
07:00 PM - 08:00 PM	3.3	3.4	3.3	3.3	3.4	3.4	3.2
08:00 PM - 09:00 PM	3.1	3.2	3.1	3.1	3.1	3.3	3.2
09:00 PM - 10:00 PM	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0
10:00 PM - 11:00 PM	3.0	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9
11:00 PM - 12:00 AM	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	2.7	2.7
12:00 AM - 01:00 AM	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7
01:00 AM - 02:00 AM	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
02:00 AM - 03:00 AM	2.6	2.6	2.6	2.7	2.6	2.6	2.6
03:00 AM - 04:00 AM	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
04:00 AM - 05:00 AM	2.7	2.7	2.7	2.6	2.7	2.6	2.6
05:00 AM - 06:00 AM	2.8	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8
06:00 AM - 07:00 AM	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.9
07:00 AM - 08:00 AM	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	2.9	3.0
Average	3.2	3.2	3.2	3.1	3.2	3.1	3.1
1hr - Maximum	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
Standard 1hr - Average	100	100	100	100	100	100	100
Standard 24 hrs - Average	50	50	50	50	50	50	50

Standard : Notification of the National Environment Board B.E. 2569.
Reference Method : U.S. Environmental Protection Agency, EPA Method Part 53 and 58

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by



Orawan Rakyong
Scientist (3)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120

Lot ID: 2615450
Date Received :Mar 16, 2026
Date Reported :Mar 23, 2026
Report Number :3510767-1

P/O :
Project Name :
Project Location :

Sample Number 2615450-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location A2 : วัดกระเฉท (GPS 47P 0741408, 1411396)
Sampling Date Mar 07 - Mar 14, 2026
Sampling by Adisak Tarisoon

Time	Mar 07 - Mar 08, 2026			Mar 08 - Mar 09, 2026			Mar 09 - Mar 10, 2026			Mar 10 - Mar 11, 2026			Mar 11 - Mar 12, 2026			Mar 12 - Mar 13, 2026			Mar 13 - Mar 14, 2026		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)	
09:00 AM - 10:00 AM	0.3	88.0	E	0.1	-	-	3.2	56.0	NE	2.9	13.0	NNE	1.2	237.0	WSW	2.6	359.0	N	0.2	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.7	156.0	SSE	1.3	39.0	NE	0.0	-	-	0.4	61.0	ENE	1.8	50.0	NE	0.0	-	-	0.8	140.0	SE
11:00 AM - 12:00 PM	1.5	264.0	W	0.0	-	-	2.6	4.0	N	0.6	124.0	SE	0.7	28.0	NNE	2.2	7.0	N	0.3	214.0	SW
12:00 PM - 01:00 PM	0.8	240.0	WSW	1.0	137.0	SE	0.1	-	-	1.4	32.0	NNE	1.0	229.0	SW	0.0	-	-	2.9	172.0	S
01:00 PM - 02:00 PM	0.7	204.0	SSW	1.7	191.0	S	0.7	208.0	SSW	0.8	46.0	NE	0.3	175.0	S	1.0	24.0	NNE	0.4	287.0	WNW
02:00 PM - 03:00 PM	0.5	275.0	W	0.9	273.0	W	1.6	243.0	WSW	2.3	263.0	W	0.1	-	-	0.2	-	-	0.7	246.0	WSW
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	246.0	WSW	0.7	110.0	ESE	0.8	234.0	SW	1.3	297.0	WNW	0.9	273.0	W	0.0	-	-	0.0	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.2	-	-	1.9	225.0	SW	0.2	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	113.0	ESE
05:00 PM - 06:00 PM	0.2	-	-	0.8	181.0	S	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	60.0	ENE
06:00 PM - 07:00 PM	0.1	-	-	2.4	279.0	W	1.3	185.0	S	0.0	-	-	0.6	215.0	SW	1.6	266.0	W	0.8	238.0	WSW
07:00 PM - 08:00 PM	0.3	90.0	E	0.3	276.0	W	0.8	182.0	S	1.6	225.0	SW	0.7	211.0	SSW	0.4	248.0	WSW	1.1	337.0	NNW
08:00 PM - 09:00 PM	0.6	219.0	SW	0.6	267.0	W	0.3	183.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	267.0	W	0.4	0.0	N
09:00 PM - 10:00 PM	0.5	193.0	SSW	0.5	276.0	W	0.2	-	-	0.3	325.0	NW	0.9	188.0	S	0.0	-	-	0.4	114.0	ESE
10:00 PM - 11:00 PM	0.8	205.0	SSW	0.4	169.0	S	0.2	-	-	0.0	-	-	0.5	189.0	S	0.8	254.0	WSW	1.3	9.0	N
11:00 PM - 12:00 AM	2.2	208.0	SSW	0.6	115.0	ESE	1.3	271.0	W	0.0	-	-	0.3	187.0	S	1.1	311.0	NW	0.6	77.0	ENE
12:00 AM - 01:00 AM	1.1	213.0	SSW	0.8	127.0	SE	0.8	33.0	NNE	0.3	7.0	N	0.2	-	-	0.0	-	-	2.1	208.0	SSW
01:00 AM - 02:00 AM	1.8	5.0	N	1.3	119.0	ESE	0.3	29.0	NNE	0.4	8.0	N	0.4	190.0	S	2.2	345.0	NNW	1.4	35.0	NE
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.6	23.0	NNE	0.0	-	-	2.3	11.0	N	1.5	0.0	N	1.2	327.0	NNW
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.2	-	-	1.0	41.0	NE	0.2	-	-	0.3	12.0	NNE	0.6	21.0	NNE	0.0	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.3	76.0	ENE	0.9	150.0	SSE	1.4	18.0	NNE	1.6	19.0	NNE	0.9	198.0	SSW	0.7	10.0	N	1.6	9.0	N
05:00 AM - 06:00 AM	0.0	-	-	0.3	151.0	SSE	0.6	0.0	N	3.7	355.0	N	0.3	257.0	WSW	1.2	33.0	NNE	1.0	18.0	NNE
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	1.8	10.0	N	2.3	52.0	NE	1.3	35.0	NE	1.9	314.0	NW	1.2	46.0	NE	1.0	23.0	NNE
07:00 AM - 08:00 AM	0.6	42.0	NE	1.3	17.0	NNE	2.4	30.0	NNE	1.0	52.0	NE	0.0	-	-	1.6	30.0	NNE	0.9	45.0	NE
08:00 AM - 09:00 AM	2.2	16.0	NNE	3.9	19.0	NNE	1.7	18.0	NNE	0.4	123.0	ESE	0.5	47.0	NE	1.1	55.0	NE	0.3	36.0	NE

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

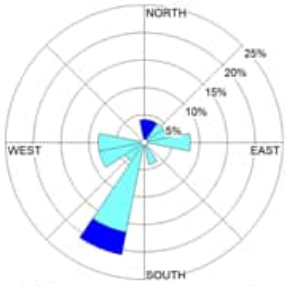
Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120

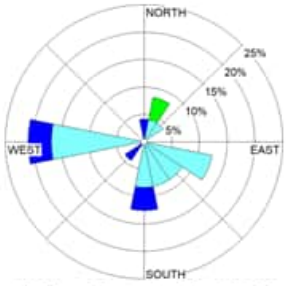
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615450
Date Received :Mar 16, 2026
Date Reported :Mar 23, 2026
Report Number :3510767-1

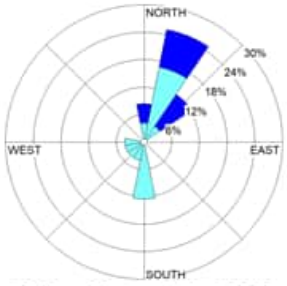
Wind Rose



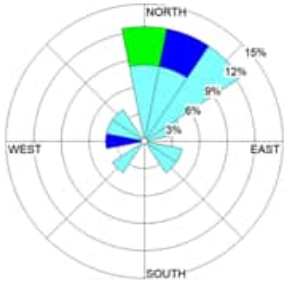
Date : Mar 07-08, 2026



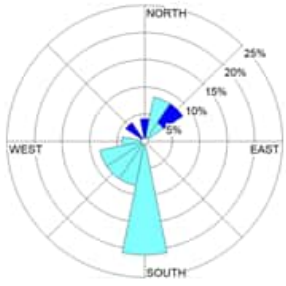
Date : Mar 08-09, 2026



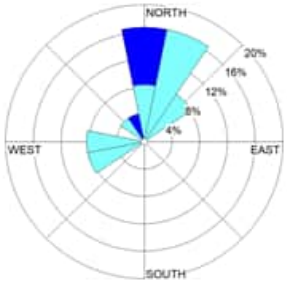
Date : Mar 09-10, 2026



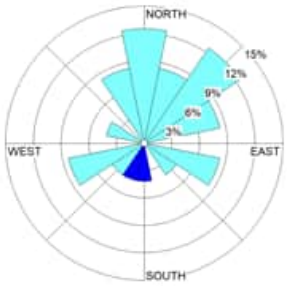
Date : Mar 10-11, 2026



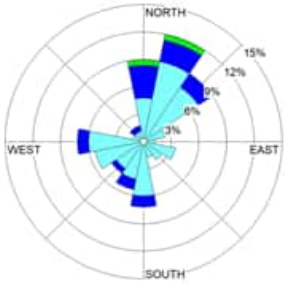
Date : Mar 11-12, 2026



Date : Mar 12-13, 2026



Date : Mar 13-14, 2026



Date : Mar 07-14, 2026

WS (m/s)		%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	1.19
	1.7-3.3	13.10
	0.3-1.7	60.71
	Calms	25.00

Location : A2 : วัดกระเฉท (GPS 47P 0741408, 1411396)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ระดับเสียง

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532823-1

Sample Number	2615452-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 07 - Mar 08, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	59.5	91.7	43.1
10:00 AM - 11:00 AM	46.0	68.3	41.4
11:00 AM - 12:00 PM	47.4	67.6	43.7
12:00 PM - 01:00 PM	47.6	72.6	43.4
01:00 PM - 02:00 PM	50.3	76.2	44.4
02:00 PM - 03:00 PM	52.3	84.7	43.5
03:00 PM - 04:00 PM	48.7	71.5	41.2
04:00 PM - 05:00 PM	50.6	66.0	42.0
05:00 PM - 06:00 PM	52.1	62.7	47.4
06:00 PM - 07:00 PM	49.3	70.8	46.7
07:00 PM - 08:00 PM	51.4	87.5	45.6
08:00 PM - 09:00 PM	59.9	89.5	42.8
09:00 PM - 10:00 PM	52.4	79.1	43.9
10:00 PM - 11:00 PM	48.7	69.9	44.8
11:00 PM - 12:00 AM	44.0	62.7	42.5
12:00 AM - 01:00 AM	46.2	54.7	44.3
01:00 AM - 02:00 AM	47.5	64.9	44.9
02:00 AM - 03:00 AM	48.7	70.7	46.0
03:00 AM - 04:00 AM	55.3	90.7	46.0
04:00 AM - 05:00 AM	52.5	77.0	46.4
05:00 AM - 06:00 AM	66.2	105.7	43.9
06:00 AM - 07:00 AM	47.5	67.1	42.2
07:00 AM - 08:00 AM	52.2	83.9	43.1
08:00 AM - 09:00 AM	49.1	70.1	44.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	55.4		
Lmax (dB(A))		105.7	
L90 (dB(A))			43.9
Ldn (dB(A))	63.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532824-1

Sample Number	2615452-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 08 - Mar 09, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	48.3	70.6	42.5
10:00 AM - 11:00 AM	45.3	64.9	40.0
11:00 AM - 12:00 PM	47.5	67.6	43.9
12:00 PM - 01:00 PM	47.9	66.8	43.5
01:00 PM - 02:00 PM	48.7	70.3	43.4
02:00 PM - 03:00 PM	48.8	66.2	43.0
03:00 PM - 04:00 PM	47.7	73.3	41.5
04:00 PM - 05:00 PM	48.6	70.9	42.8
05:00 PM - 06:00 PM	53.8	77.7	45.0
06:00 PM - 07:00 PM	53.6	78.1	44.7
07:00 PM - 08:00 PM	46.2	65.2	44.5
08:00 PM - 09:00 PM	47.6	69.5	45.0
09:00 PM - 10:00 PM	48.2	76.7	45.6
10:00 PM - 11:00 PM	47.5	64.3	45.8
11:00 PM - 12:00 AM	47.3	63.6	44.5
12:00 AM - 01:00 AM	46.6	59.9	44.3
01:00 AM - 02:00 AM	47.6	68.7	45.5
02:00 AM - 03:00 AM	46.0	64.0	42.9
03:00 AM - 04:00 AM	48.3	66.4	44.6
04:00 AM - 05:00 AM	50.8	76.7	45.4
05:00 AM - 06:00 AM	51.2	68.3	46.4
06:00 AM - 07:00 AM	48.0	65.0	42.4
07:00 AM - 08:00 AM	49.2	66.4	44.9
08:00 AM - 09:00 AM	51.9	75.3	47.4
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	49.2		
Lmax (dB(A))		78.1	
L90 (dB(A))			44.5
Ldn (dB(A))	55.1		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532825-1

Sample Number	2615452-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 09 - Mar 10, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	50.2	72.6	45.5
10:00 AM - 11:00 AM	47.0	64.1	42.4
11:00 AM - 12:00 PM	47.2	63.0	43.7
12:00 PM - 01:00 PM	47.9	67.2	43.2
01:00 PM - 02:00 PM	51.9	82.1	45.4
02:00 PM - 03:00 PM	47.7	71.7	43.0
03:00 PM - 04:00 PM	46.3	66.1	41.2
04:00 PM - 05:00 PM	50.0	85.8	41.8
05:00 PM - 06:00 PM	52.0	74.7	43.7
06:00 PM - 07:00 PM	52.4	84.3	42.8
07:00 PM - 08:00 PM	47.7	76.5	43.6
08:00 PM - 09:00 PM	50.7	78.9	46.1
09:00 PM - 10:00 PM	55.2	87.7	46.0
10:00 PM - 11:00 PM	53.1	80.9	45.4
11:00 PM - 12:00 AM	47.9	61.5	44.8
12:00 AM - 01:00 AM	46.5	64.1	43.0
01:00 AM - 02:00 AM	48.7	65.9	45.4
02:00 AM - 03:00 AM	48.8	70.2	46.0
03:00 AM - 04:00 AM	50.3	68.0	46.8
04:00 AM - 05:00 AM	51.6	67.6	46.6
05:00 AM - 06:00 AM	49.9	68.4	45.8
06:00 AM - 07:00 AM	49.7	66.4	46.6
07:00 AM - 08:00 AM	50.6	68.0	45.9
08:00 AM - 09:00 AM	50.5	67.9	46.4
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	50.3		
Lmax (dB(A))		87.7	
L90 (dB(A))			45.4
Ldn (dB(A))	56.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532826-1

Sample Number	2615452-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 10 - Mar 11, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	48.6	68.2	44.0
10:00 AM - 11:00 AM	48.9	68.9	44.1
11:00 AM - 12:00 PM	48.4	70.0	43.7
12:00 PM - 01:00 PM	48.3	66.4	44.3
01:00 PM - 02:00 PM	49.1	69.6	44.1
02:00 PM - 03:00 PM	49.2	68.1	45.4
03:00 PM - 04:00 PM	49.9	67.2	44.8
04:00 PM - 05:00 PM	49.0	68.1	45.1
05:00 PM - 06:00 PM	48.7	66.4	44.6
06:00 PM - 07:00 PM	53.9	86.0	48.0
07:00 PM - 08:00 PM	52.6	76.0	45.0
08:00 PM - 09:00 PM	50.3	66.3	47.4
09:00 PM - 10:00 PM	48.5	75.2	46.3
10:00 PM - 11:00 PM	51.6	78.1	45.9
11:00 PM - 12:00 AM	51.5	72.3	46.7
12:00 AM - 01:00 AM	45.8	62.2	44.2
01:00 AM - 02:00 AM	46.9	61.7	45.2
02:00 AM - 03:00 AM	47.4	65.4	45.5
03:00 AM - 04:00 AM	49.4	73.7	46.2
04:00 AM - 05:00 AM	50.7	69.0	47.2
05:00 AM - 06:00 AM	61.2	72.3	44.6
06:00 AM - 07:00 AM	58.7	74.0	48.9
07:00 AM - 08:00 AM	56.4	72.7	49.8
08:00 AM - 09:00 AM	55.5	76.2	46.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	53.0		
Lmax (dB(A))		86.0	
L90 (dB(A))			45.2
Ldn (dB(A))	60.8		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532827-1

Sample Number	2615452-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 11 - Mar 12, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	50.9	75.2	44.6
10:00 AM - 11:00 AM	52.3	76.9	45.6
11:00 AM - 12:00 PM	52.5	82.5	43.0
12:00 PM - 01:00 PM	48.5	69.5	44.6
01:00 PM - 02:00 PM	50.0	73.2	44.5
02:00 PM - 03:00 PM	51.3	75.3	44.6
03:00 PM - 04:00 PM	49.9	71.7	44.8
04:00 PM - 05:00 PM	50.5	75.3	44.8
05:00 PM - 06:00 PM	59.0	81.4	48.2
06:00 PM - 07:00 PM	50.0	62.6	47.5
07:00 PM - 08:00 PM	49.0	72.3	45.8
08:00 PM - 09:00 PM	48.4	61.6	46.1
09:00 PM - 10:00 PM	50.4	81.6	45.1
10:00 PM - 11:00 PM	52.5	67.8	44.6
11:00 PM - 12:00 AM	46.8	68.4	44.0
12:00 AM - 01:00 AM	46.7	71.8	43.7
01:00 AM - 02:00 AM	53.9	66.5	43.7
02:00 AM - 03:00 AM	55.2	83.5	43.0
03:00 AM - 04:00 AM	51.3	79.7	43.5
04:00 AM - 05:00 AM	61.7	80.7	45.3
05:00 AM - 06:00 AM	61.4	73.1	49.0
06:00 AM - 07:00 AM	55.5	76.7	49.7
07:00 AM - 08:00 AM	53.8	72.4	46.8
08:00 AM - 09:00 AM	52.5	78.9	44.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.5		
Lmax (dB(A))		83.5	
L90 (dB(A))			44.8
Ldn (dB(A))	62.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532828-1

Sample Number	2615452-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 12 - Mar 13, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	59.8	69.3	47.5
10:00 AM - 11:00 AM	55.2	71.3	45.7
11:00 AM - 12:00 PM	59.0	78.0	46.5
12:00 PM - 01:00 PM	51.6	68.8	46.2
01:00 PM - 02:00 PM	58.5	68.8	47.1
02:00 PM - 03:00 PM	51.8	76.4	45.6
03:00 PM - 04:00 PM	54.6	78.3	46.9
04:00 PM - 05:00 PM	50.8	73.6	46.3
05:00 PM - 06:00 PM	61.7	72.7	48.8
06:00 PM - 07:00 PM	51.6	66.8	48.4
07:00 PM - 08:00 PM	49.8	65.9	46.6
08:00 PM - 09:00 PM	59.1	71.1	44.8
09:00 PM - 10:00 PM	57.4	72.0	44.2
10:00 PM - 11:00 PM	50.5	81.0	44.1
11:00 PM - 12:00 AM	61.5	73.1	43.4
12:00 AM - 01:00 AM	48.3	71.3	43.3
01:00 AM - 02:00 AM	65.0	75.1	43.6
02:00 AM - 03:00 AM	47.2	78.0	42.3
03:00 AM - 04:00 AM	51.2	79.4	43.5
04:00 AM - 05:00 AM	63.0	74.3	45.8
05:00 AM - 06:00 AM	60.0	81.0	49.3
06:00 AM - 07:00 AM	53.2	75.1	47.8
07:00 AM - 08:00 AM	53.4	81.6	44.8
08:00 AM - 09:00 AM	53.8	77.8	44.6
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.0		
Lmax (dB(A))		81.6	
L90 (dB(A))			45.7
Ldn (dB(A))	65.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615452
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532829-1

Sample Number	2615452-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N1 : หมู่ 10 บ้านมาบตอง (GPS 47P 0742983, 1415574)
Measurement Date	Mar 13 - Mar 14, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623394

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	54.7	77.5	44.1
10:00 AM - 11:00 AM	52.3	79.4	44.9
11:00 AM - 12:00 PM	53.4	76.3	47.1
12:00 PM - 01:00 PM	56.6	78.4	49.0
01:00 PM - 02:00 PM	56.3	69.9	49.7
02:00 PM - 03:00 PM	54.7	78.2	45.3
03:00 PM - 04:00 PM	50.3	75.5	44.0
04:00 PM - 05:00 PM	51.4	76.6	44.7
05:00 PM - 06:00 PM	59.8	78.9	47.2
06:00 PM - 07:00 PM	53.0	66.2	49.9
07:00 PM - 08:00 PM	50.7	64.9	47.4
08:00 PM - 09:00 PM	49.3	69.8	45.9
09:00 PM - 10:00 PM	49.3	60.8	45.7
10:00 PM - 11:00 PM	47.9	67.3	43.6
11:00 PM - 12:00 AM	51.2	68.8	43.6
12:00 AM - 01:00 AM	46.6	62.8	43.0
01:00 AM - 02:00 AM	49.9	77.4	42.8
02:00 AM - 03:00 AM	48.5	69.3	43.6
03:00 AM - 04:00 AM	47.4	66.2	42.7
04:00 AM - 05:00 AM	61.1	80.4	46.1
05:00 AM - 06:00 AM	59.3	82.3	50.2
06:00 AM - 07:00 AM	57.4	74.3	49.0
07:00 AM - 08:00 AM	57.7	72.2	46.3
08:00 AM - 09:00 AM	57.0	73.1	43.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	55.1		
Lmax (dB(A))		82.3	
L90 (dB(A))			45.3
Ldn (dB(A))	61.8		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532860-1

Sample Number	2615454-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 07 - Mar 08, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	58.1	80.0	53.5
10:00 AM - 11:00 AM	63.9	90.4	54.1
11:00 AM - 12:00 PM	64.2	90.3	53.9
12:00 PM - 01:00 PM	61.8	86.3	54.2
01:00 PM - 02:00 PM	61.6	85.2	54.8
02:00 PM - 03:00 PM	63.8	88.6	54.7
03:00 PM - 04:00 PM	60.4	81.0	54.8
04:00 PM - 05:00 PM	63.3	87.6	54.6
05:00 PM - 06:00 PM	61.2	83.6	54.5
06:00 PM - 07:00 PM	60.5	85.1	54.0
07:00 PM - 08:00 PM	61.5	87.4	53.8
08:00 PM - 09:00 PM	57.5	79.9	53.7
09:00 PM - 10:00 PM	62.6	90.4	53.6
10:00 PM - 11:00 PM	55.4	74.8	53.4
11:00 PM - 12:00 AM	54.3	75.1	53.3
12:00 AM - 01:00 AM	54.2	71.7	53.3
01:00 AM - 02:00 AM	53.8	74.4	52.9
02:00 AM - 03:00 AM	56.3	93.0	53.8
03:00 AM - 04:00 AM	54.5	74.3	53.2
04:00 AM - 05:00 AM	53.9	75.6	53.4
05:00 AM - 06:00 AM	57.0	82.3	53.6
06:00 AM - 07:00 AM	58.6	80.7	54.0
07:00 AM - 08:00 AM	60.2	82.2	53.8
08:00 AM - 09:00 AM	58.9	87.0	53.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	60.3		
Lmax (dB(A))		93.0	
L90 (dB(A))			53.8
Ldn (dB(A))	63.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532861-1

Sample Number	2615454-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 08 - Mar 09, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	59.6	81.2	54.1
10:00 AM - 11:00 AM	59.8	83.2	54.0
11:00 AM - 12:00 PM	61.2	86.5	53.9
12:00 PM - 01:00 PM	60.6	86.8	54.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.9	87.3	53.8
02:00 PM - 03:00 PM	57.7	81.8	53.1
03:00 PM - 04:00 PM	55.6	77.9	53.0
04:00 PM - 05:00 PM	56.7	81.5	53.4
05:00 PM - 06:00 PM	56.7	76.5	53.5
06:00 PM - 07:00 PM	61.3	91.1	54.2
07:00 PM - 08:00 PM	59.4	84.5	54.0
08:00 PM - 09:00 PM	55.7	76.2	53.9
09:00 PM - 10:00 PM	56.1	80.9	53.9
10:00 PM - 11:00 PM	54.4	71.3	53.8
11:00 PM - 12:00 AM	54.0	66.1	53.5
12:00 AM - 01:00 AM	53.9	58.1	53.6
01:00 AM - 02:00 AM	55.4	69.4	53.6
02:00 AM - 03:00 AM	53.9	58.0	53.7
03:00 AM - 04:00 AM	53.8	60.8	53.5
04:00 AM - 05:00 AM	54.1	70.1	53.5
05:00 AM - 06:00 AM	54.5	68.6	53.7
06:00 AM - 07:00 AM	59.6	81.0	54.0
07:00 AM - 08:00 AM	61.0	83.2	54.0
08:00 AM - 09:00 AM	61.3	85.7	53.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.3		
Lmax (dB(A))		91.1	
L90 (dB(A))			53.8
Ldn (dB(A))	62.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532862-1

Sample Number	2615454-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 09 - Mar 10, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	62.4	86.3	55.2
10:00 AM - 11:00 AM	62.1	89.6	54.8
11:00 AM - 12:00 PM	62.5	87.5	54.7
12:00 PM - 01:00 PM	62.1	87.6	54.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.0	92.5	54.1
02:00 PM - 03:00 PM	62.5	93.2	55.0
03:00 PM - 04:00 PM	61.8	88.4	56.7
04:00 PM - 05:00 PM	62.0	88.1	54.9
05:00 PM - 06:00 PM	60.7	84.7	54.4
06:00 PM - 07:00 PM	63.5	91.4	54.4
07:00 PM - 08:00 PM	60.8	89.2	54.0
08:00 PM - 09:00 PM	58.1	80.9	54.0
09:00 PM - 10:00 PM	55.6	74.5	54.0
10:00 PM - 11:00 PM	55.1	73.8	54.0
11:00 PM - 12:00 AM	54.8	72.0	54.1
12:00 AM - 01:00 AM	55.0	74.9	54.1
01:00 AM - 02:00 AM	55.0	78.0	53.7
02:00 AM - 03:00 AM	54.1	69.8	53.5
03:00 AM - 04:00 AM	54.9	77.5	53.5
04:00 AM - 05:00 AM	55.9	79.3	53.8
05:00 AM - 06:00 AM	54.6	71.9	53.8
06:00 AM - 07:00 AM	59.2	77.3	54.1
07:00 AM - 08:00 AM	62.1	88.5	54.0
08:00 AM - 09:00 AM	61.5	91.1	54.4
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	60.1		
Lmax (dB(A))		93.2	
L90 (dB(A))			54.1
Ldn (dB(A))	63.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532863-1

Sample Number	2615454-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 10 - Mar 11, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	63.9	90.9	55.3
10:00 AM - 11:00 AM	60.3	87.8	54.6
11:00 AM - 12:00 PM	63.4	89.9	54.8
12:00 PM - 01:00 PM	62.4	88.2	54.4
01:00 PM - 02:00 PM	61.0	86.4	56.0
02:00 PM - 03:00 PM	59.9	80.8	56.1
03:00 PM - 04:00 PM	62.6	87.5	56.2
04:00 PM - 05:00 PM	60.6	82.4	56.9
05:00 PM - 06:00 PM	61.4	82.8	56.6
06:00 PM - 07:00 PM	60.9	87.4	55.8
07:00 PM - 08:00 PM	60.8	87.4	55.3
08:00 PM - 09:00 PM	58.0	81.6	55.5
09:00 PM - 10:00 PM	56.3	72.7	55.4
10:00 PM - 11:00 PM	56.4	77.3	55.3
11:00 PM - 12:00 AM	55.6	67.4	55.1
12:00 AM - 01:00 AM	55.7	69.4	55.2
01:00 AM - 02:00 AM	54.9	61.5	54.4
02:00 AM - 03:00 AM	55.7	76.9	54.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.7	74.2	54.6
04:00 AM - 05:00 AM	55.1	66.9	54.7
05:00 AM - 06:00 AM	56.5	82.2	54.7
06:00 AM - 07:00 AM	59.3	77.0	54.7
07:00 AM - 08:00 AM	61.1	80.8	54.9
08:00 AM - 09:00 AM	59.9	81.0	55.3
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.9		
Lmax (dB(A))		90.9	
L90 (dB(A))			55.2
Ldn (dB(A))	63.8		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532864-1

Sample Number	2615454-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 11 - Mar 12, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	60.1	76.6	56.9
10:00 AM - 11:00 AM	62.4	85.6	56.6
11:00 AM - 12:00 PM	60.8	81.1	56.4
12:00 PM - 01:00 PM	60.2	82.0	56.2
01:00 PM - 02:00 PM	61.2	83.1	55.9
02:00 PM - 03:00 PM	62.4	84.6	56.9
03:00 PM - 04:00 PM	61.5	86.6	56.1
04:00 PM - 05:00 PM	59.7	82.2	55.5
05:00 PM - 06:00 PM	60.0	82.8	55.7
06:00 PM - 07:00 PM	60.4	79.4	55.7
07:00 PM - 08:00 PM	61.4	87.5	55.8
08:00 PM - 09:00 PM	59.7	82.5	55.3
09:00 PM - 10:00 PM	56.7	73.2	55.1
10:00 PM - 11:00 PM	56.2	73.6	55.1
11:00 PM - 12:00 AM	56.9	78.3	54.9
12:00 AM - 01:00 AM	55.1	62.5	54.7
01:00 AM - 02:00 AM	55.1	63.0	54.6
02:00 AM - 03:00 AM	54.3	68.9	53.9
03:00 AM - 04:00 AM	54.5	66.5	54.1
04:00 AM - 05:00 AM	56.8	85.9	54.3
05:00 AM - 06:00 AM	56.8	92.6	54.7
06:00 AM - 07:00 AM	55.8	72.3	54.5
07:00 AM - 08:00 AM	63.1	90.5	55.0
08:00 AM - 09:00 AM	62.2	82.2	55.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.7		
Lmax (dB(A))		92.6	
L90 (dB(A))			55.3
Ldn (dB(A))	63.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532865-1

Sample Number	2615454-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 12 - Mar 13, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	61.3	83.9	56.2
10:00 AM - 11:00 AM	62.1	84.6	56.2
11:00 AM - 12:00 PM	61.2	82.6	55.9
12:00 PM - 01:00 PM	61.7	85.2	56.0
01:00 PM - 02:00 PM	60.1	84.5	55.1
02:00 PM - 03:00 PM	60.3	82.2	56.9
03:00 PM - 04:00 PM	63.2	87.6	57.2
04:00 PM - 05:00 PM	61.5	82.6	56.1
05:00 PM - 06:00 PM	60.1	86.4	55.8
06:00 PM - 07:00 PM	59.1	79.4	55.6
07:00 PM - 08:00 PM	61.3	85.7	56.0
08:00 PM - 09:00 PM	62.0	92.9	56.2
09:00 PM - 10:00 PM	57.4	77.2	55.8
10:00 PM - 11:00 PM	56.9	72.3	55.6
11:00 PM - 12:00 AM	56.2	70.9	55.6
12:00 AM - 01:00 AM	56.9	71.6	55.5
01:00 AM - 02:00 AM	55.9	72.0	55.2
02:00 AM - 03:00 AM	55.2	66.7	54.8
03:00 AM - 04:00 AM	55.6	78.4	54.6
04:00 AM - 05:00 AM	60.0	91.6	54.7
05:00 AM - 06:00 AM	55.3	69.6	54.7
06:00 AM - 07:00 AM	57.8	85.7	54.9
07:00 AM - 08:00 AM	61.4	87.0	55.3
08:00 AM - 09:00 AM	61.7	83.0	55.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	60.0		
Lmax (dB(A))		92.9	
L90 (dB(A))			55.6
Ldn (dB(A))	64.2		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615454
Date Received : Mar 16, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number: 3532866-1

Sample Number	2615454-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	N2 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางด้านทิศใต้ (GPS 47P 0743692, 1414836)
Measurement Date	Mar 13 - Mar 14, 2026
Measurement by	Adisak Tarisoon
Sound Level meter	Serial No. 623393

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:00 AM - 10:00 AM	59.1	81.4	55.3
10:00 AM - 11:00 AM	61.9	84.7	56.4
11:00 AM - 12:00 PM	59.3	85.5	56.0
12:00 PM - 01:00 PM	60.8	85.7	55.4
01:00 PM - 02:00 PM	60.7	91.5	54.4
02:00 PM - 03:00 PM	60.2	82.2	56.7
03:00 PM - 04:00 PM	60.1	80.3	56.2
04:00 PM - 05:00 PM	59.2	79.8	56.6
05:00 PM - 06:00 PM	61.8	85.1	56.2
06:00 PM - 07:00 PM	62.7	91.4	56.2
07:00 PM - 08:00 PM	65.1	90.7	57.6
08:00 PM - 09:00 PM	60.4	77.7	55.8
09:00 PM - 10:00 PM	57.3	76.1	55.3
10:00 PM - 11:00 PM	56.4	74.0	55.4
11:00 PM - 12:00 AM	56.0	70.2	55.5
12:00 AM - 01:00 AM	56.0	65.5	55.5
01:00 AM - 02:00 AM	56.6	79.9	55.3
02:00 AM - 03:00 AM	56.7	82.6	54.9
03:00 AM - 04:00 AM	55.8	75.9	55.0
04:00 AM - 05:00 AM	55.7	73.4	55.1
05:00 AM - 06:00 AM	56.5	83.1	55.0
06:00 AM - 07:00 AM	56.6	78.3	55.2
07:00 AM - 08:00 AM	60.8	84.7	55.2
08:00 AM - 09:00 AM	60.8	79.6	55.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	59.8		
Lmax (dB(A))		91.5	
L90 (dB(A))			55.4
Ldn (dB(A))	63.8		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548
Remark : The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

คุณภาพน้ำทิ้ง

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 263446
Date Received : Jan 14, 2026
Date Reported : Jan 21, 2026
Report Number : 3487266-1

Sample Number	263446-1
Sampled Date	Jan 14, 2026 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jan 14, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	5.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	27.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1640	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	16	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline :

Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทะเบียนเลขที ว-323-จ-0038 , Akkarin Budsaktee ทะเบียนเลขที ว-204-จ-0196

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Jitsupa Pratuangsuk
Scientist (2)
ทะเบียนเลขที ว-323-จ-0004

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 263446
Date Received : Jan 14, 2026
Date Reported : Jan 21, 2026
Report Number : 3487266-1

Technical Management

Jitsupa Pratuangsuk
Scientist (2)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0004

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 263446
Date Received : Jan 14, 2026
Date Reported : Jan 21, 2026
Report Number : 3487266-2

Sample Number	263446-1
Sampled Date	Jan 14, 2026 10:20 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jan 14, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards. (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Calcium	mg/L	0.03	0.05	113	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Magnesium	mg/L	0.03	0.05	22.1	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
SAR *		-	0.10	8.43	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Sodium	mg/L	0.03	0.05	375	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.00056	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	5.80	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline :

Sampling By : Wanlop Hunchainaow , Akkarin Budsaktee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Chanattagarn Imchom
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 267173
Date Received : Feb 12, 2026
Date Reported : Feb 19, 2026
Report Number : 3493503-1

Sample Number	267173-1
Sampled Date	Feb 12, 2026 10:05 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Feb 12, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	3.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.0	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1730	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	15	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0038

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk
Scientist (2)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0004

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 267173
Date Received : Feb 12, 2026
Date Reported : Feb 19, 2026
Report Number : 3493503-1

Technical Management

Jitsupa Pratuangsuk
Scientist (2)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0004

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 267173
Date Received : Feb 12, 2026
Date Reported : Feb 19, 2026
Report Number : 3493503-2

Sample Number	267173-1
Sampled Date	Feb 12, 2026 10:05 AM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Feb 12, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Calcium	mg/L	0.03	0.05	130	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Magnesium	mg/L	0.03	0.05	24.3	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
SAR *		-	0.10	7.51	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Sodium	mg/L	0.03	0.05	356	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.012	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	3.88	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Chanattagarn Imchom
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615539
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510947-1

Sample Number	2615539-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	5.2	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.0	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1760	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Narunat thammasaro ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0052 , Akkarin Budsaktee ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0196

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615539
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510947-1

Technical Management

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615539
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510947-2

Sample Number	2615539-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Calcium	mg/L	0.03	0.05	162	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Magnesium	mg/L	0.03	0.05	33.7	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
SAR *		-	0.10	9.18	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Sodium	mg/L	0.03	0.05	492	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Volatile Organics Compounds							
Bromodichloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloroform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Trihalomethanes *	ug/L	0.2	1	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Chanattagarn Imchom
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615539
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510947-2

Sample Number	2615539-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.013	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	2.66	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Narunat thammasaro , Akkarin Budsaktee

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Chanattagarn Imchom
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615567
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 18, 2026
Report Number : 3511089-1

Sample Number	2615567-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper *	mg/L	0.005	0.01	0.24	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3120 B, 3030 F	Rayong
Zinc *	mg/L	0.005	0.01	0.12	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3120 B, 3030 F	Rayong
Water Testing							
COD	mg/L	1.5	25	66	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	3.1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2565 : The standard for controlling the discharge of wastewater from an electric power plant.
Sampling By : Narunat thammasaro ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0052

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Jitsupa Pratuangsuk
Scientist (2)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0004

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615567
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 18, 2026
Report Number : 3511089-2

Sample Number	2615567-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 1:50 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Mar 13, 2026
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.005	0.01	0.18	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3120 B, 3030 F	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2565 : The standard for controlling the discharge of wastewater from an electric power plant.
Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk
Scientist (2)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2627104
Date Received : Apr 09, 2026
Date Reported : Apr 20, 2026
Report Number : 3537973-1

Sample Number	2627104-1
Sampled Date	Apr 09, 2026 2:20 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Apr 09, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1900	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0038

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

PhotchanaS

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2627104
Date Received : Apr 09, 2026
Date Reported : Apr 20, 2026
Report Number : 3537973-1

Technical Management

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2627104
Date Received : Apr 09, 2026
Date Reported : Apr 20, 2026
Report Number : 3537973-2

Sample Number	2627104-1
Sampled Date	Apr 09, 2026 2:20 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Apr 09, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Calcium	mg/L	0.03	0.05	141	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Magnesium	mg/L	0.03	0.05	31.6	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
SAR *		-	0.10	8.83	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Sodium	mg/L	0.03	0.05	445	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.011	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	2.31	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Chanattagarn Imchom
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2633932
Date Received : May 07, 2026
Date Reported : May 14, 2026
Report Number : 3555593-1

Sample Number	2633932-1
Sampled Date	May 07, 2026 2:40 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	May 07, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	4.9	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	0.2	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2040	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	11	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0038

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2633932
Date Received : May 07, 2026
Date Reported : May 14, 2026
Report Number : 3555593-1

Technical Management

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2633932
Date Received : May 07, 2026
Date Reported : May 14, 2026
Report Number : 3555593-2

Sample Number	2633932-1
Sampled Date	May 07, 2026 2:40 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	May 07, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Calcium	mg/L	0.03	0.05	139	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Magnesium	mg/L	0.03	0.05	28.4	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
SAR *		-	0.10	8.00	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Sodium	mg/L	0.03	0.05	396	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.012	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	2.03	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wanlop Hunchainaow

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Chanattagarn Imchom
Section Head

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2639395
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568093-1

Sample Number	2639395-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Residual Free Chlorine *	mg/L	-	0.1	<0.1	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (F)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2110	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wasan Kinunti ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0019 , Pattarapol Sawangjaitam ทะเบียนเลขที่ ว-204-จ-0002

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2639395
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568093-1

Technical Management

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2639395
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568093-2

Sample Number	2639395-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Calcium	mg/L	0.03	0.05	158	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Magnesium	mg/L	0.03	0.05	32.3	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
SAR *		-	0.10	9.75	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Sodium	mg/L	0.03	0.05	514	No Standard	In-house method : STM 05-014 based on United States Environmental Protection Agency, 1994, EPA Method 200.7	Bangkok
Volatile Organics Compounds							
Bromodichloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloroform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Trihalomethanes *	ug/L	0.2	1	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing							

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Sawitree Noisangiam
Manager

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2639395
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568093-2

Sample Number	2639395-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two glass vials and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.1	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (G)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.01241	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	3.20	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).
Sampling By : Wasan Kinunti , Pattarapol Sawangjaitam

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2639409
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 13, 2026
Report Number : 3568125-1

Sample Number	2639409-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jun 10, 2026
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Copper	mg/L	0.005	0.01	0.27	≤2.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3120 B, 3030 F	Rayong
Zinc	mg/L	0.005	0.01	0.28	≤5.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3120 B, 3030 F	Rayong
Water Testing							
COD	mg/L	1.5	25	86	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	13.7	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2565 : The standard for controlling the discharge of wastewater from an electric power plant.
Sampling By : Wasan Kinunti ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0019

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

PhotchanaS

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D.Chumon.

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-ค-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2639409
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 13, 2026
Report Number : 3568125-2

Sample Number	2639409-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 1:55 PM
Sample Description	Wastewater
Location	บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Final Pond)
Date Analysis Commenced	Jun 10, 2026
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.005	0.01	0.23	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3120 B, 3030 F	Rayong

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2565 : The standard for controlling the discharge of wastewater from an electric power plant.
Sampling By : Wasan Kinunti

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

คุณภาพน้ำผิวดิน

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615544
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510960-1

Sample Number	2615544-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 2:35 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, two BOD bottles, one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds								
Bromodichloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloroform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Trihalomethanes *	ug/L	0.2	1	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing								
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.7	≥4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.048	No Standard	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	2.02	≤5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615544
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510960-1

Sample Number	2615544-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 2:35 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, two BOD bottles, one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.0-9.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	28.2	(c)	(c)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	148	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : (1) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)
(2) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
(a) Not Change from natural condition
(b) Non Objectionable
(c) Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
PhotchanaS
Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615558
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number : 3510982-1

Sample Number	2615558-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 2:25 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle, two BOD bottles and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.3	≥4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.080	No Standard	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	0.41	≤5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	6.5	5.0-9.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.6	(c)	(c)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	136	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C *	mg/L	-	5	20	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615558
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number : 3510982-1

Guideline : (1) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)
(2) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
(a) Not Change from natural condition
(b) Non Objectionable
(c) Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615555
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510976-1

Sample Number	2615555-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 2:50 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, two BOD bottles, one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds								
Bromodichloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloroform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Trihalomethanes *	ug/L	0.2	1	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing								
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.6	≥4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.150	No Standard	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	1.79	≤5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

PhotchanaS

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615555
Date Received : Mar 12, 2026
Date Reported : Mar 20, 2026
Report Number : 3510976-1

Sample Number	2615555-1
Sampled Date	Mar 12, 2026 2:50 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Mar 12, 2026
Condition of Sample	Contained in two vials, two BOD bottles, one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.4	5.0-9.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.5	(c)	(c)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1380	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C *	mg/L	-	5	133	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : (1) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)
(2) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
(a) Not Change from natural condition
(b) Non Objectionable
(c) Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2639397
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568108-1

Sample Number	2639397-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 2:45 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds								
Bromodichloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloroform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Trihalomethanes *	ug/L	0.2	1	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing								
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	7.1	≥4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.024	No Standard	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	1.25	≤5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

PhotchanaS

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2639397
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568108-1

Sample Number	2639397-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 2:45 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW1 : ก่อนไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.4	5.0-9.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.6	(c)	(c)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	142	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : (1) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)
(2) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
(a) Not Change from natural condition
(b) Non Objectionable
(c) Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Wasan Kinunti

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2639405
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 16, 2026
Report Number : 3568113-1

Sample Number	2639405-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 2:30 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW2 : บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	6.7	≥4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.075	No Standard	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	1.81	≤5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.3	5.0-9.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.0	(c)	(c)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1600	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C *	mg/L	-	5	13	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2639405
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 16, 2026
Report Number : 3568113-1

Guideline : (1) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)
(2) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
(a) Not Change from natural condition
(b) Non Objectionable
(c) Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Wasan Kinunti

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2639401
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568109-1

Sample Number	2639401-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 3:00 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Volatile Organics Compounds								
Bromodichloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Bromoform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Chloroform *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Dibromochloromethane *	ug/L	0.2	0.5	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Total Trihalomethanes *	ug/L	0.2	1	Not Detected	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 6200 B	Bangkok
Water Testing								
BOD *	mg/L	-	2	<2.0	≤2	≤4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O C	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.0	≥4	≥2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	0.084	No Standard	No Standard	Flow meter	Rayong
Nitrate as N *	mg/L	0.015	0.05	2.78	≤5	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NO3 (E)	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

PhotchanaS

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2639401
Date Received : Jun 09, 2026
Date Reported : Jun 17, 2026
Report Number : 3568109-1

Sample Number	2639401-1
Sampled Date	Jun 09, 2026 3:00 PM
Sample Description	Surface Water
Location	SW3 : หลังไหลผ่านจุดระบายน้ำทิ้ง 1,000 เมตร
Date Analysis Commenced	Jun 09, 2026
Condition of Sample	Contained in two BOD bottles, one amber glass bottle, two glass vials and two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	6.9	5.0-9.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.0	(c)	(c)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	876	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	22	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : (1) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 3)
(2) Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 4)
(a) Not Change from natural condition
(b) Non Objectionable
(c) Change from Natural condition not more than 3 degree C

Sampling By : Wasan Kinunti

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

คุณภาพน้ำใต้ดิน

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615561
Date Received : Jun 26, 2026
Date Reported : Jul 01, 2026
Report Number : 3510992-1

Sample Number	2615561-1
Sampled Date	Jun 26, 2026 10:50 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ
Date Analysis Commenced	Jun 26, 2026
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	587	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	6.6	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	480	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	17	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	5.65	No Standard	Water Level Meter	Rayong

Guideline : Groundwater Quality Standards for Drinking Purposes set by Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2551, Maximum allowable., (1) Suitable Allowance
Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615565
Date Received : Jun 26, 2026
Date Reported : Jul 01, 2026
Report Number : 3510995-1

Sample Number	2615565-1
Sampled Date	Jun 26, 2026 9:50 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้
Date Analysis Commenced	Jun 26, 2026
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	57.7	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	4.7	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	48	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	8	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	2.27	No Standard	Water Level Meter	Rayong

Guideline : Groundwater Quality Standards for Drinking Purposes set by Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2551, Maximum allowable., (1) Suitable Allowance
Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location:

Lot ID: 2615565
Date Received : Jun 26, 2026
Date Reported : Jul 01, 2026
Report Number : 3510995-1

Sample Number	2615565-2
Sampled Date	Jun 26, 2026 10:20 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก
Date Analysis Commenced	Jun 26, 2026
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	76.3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	4.5	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	53	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried from 103-105 degree C	mg/L	-	5	5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	3.20	No Standard	Water Level Meter	Rayong

Guideline : Groundwater Quality Standards for Drinking Purposes set by Notification of Ministry of Natural Resources and Environment B.E. 2551, Maximum allowable., (1) Suitable Allowance
Sampling By : Narunat thammasaro

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana Seeda
Scientist (4)

ระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615490
Date Received : Mar 13, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number: 3531378-1

Sample Number	2615490-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Gas Turbine Generator
Measurement Date	Mar 11, 2026
Measurement by	Natthapon Jiengwareewong

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:41 AM - 10:41 AM	79.2	80.0	79.0
10:41 AM - 11:41 AM	79.1	80.0	78.9
11:41 AM - 12:41 PM	78.1	87.9	77.1
12:41 PM - 01:41 PM	78.7	80.2	77.3
01:41 PM - 02:41 PM	78.9	81.8	78.6
02:41 PM - 03:41 PM	79.1	80.2	78.7
03:41 PM - 04:41 PM	79.0	80.5	77.6
04:41 PM - 05:41 PM	78.9	88.7	77.9
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	78.9		
Lmax (dB(A))		88.7	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615490
Date Received : Mar 13, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number: 3531379-1

Sample Number	2615490-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Air Compressor
Measurement Date	Mar 11, 2026
Measurement by	Natthapon Jiengwareewong

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:40 AM - 10:40 AM	76.9	90.3	72.7
10:40 AM - 11:40 AM	77.3	90.9	72.1
11:40 AM - 12:40 PM	77.1	91.1	72.1
12:40 PM - 01:40 PM	77.1	90.7	72.3
01:40 PM - 02:40 PM	76.6	84.5	72.5
02:40 PM - 03:40 PM	77.0	90.6	72.7
03:40 PM - 04:40 PM	76.2	89.8	71.9
04:40 PM - 05:40 PM	77.1	90.5	72.9
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	76.9		
Lmax (dB(A))		91.1	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O :
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2615490
Date Received : Mar 13, 2026
Date Reported : Mar 19, 2026
Report Number: 3531380-1

Sample Number	2615490-3
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Steam Turbine Generator
Measurement Date	Mar 11, 2026
Measurement by	Natthapon Jiengwareewong

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:36 AM - 10:36 AM	80.1	82.6	78.7
10:36 AM - 11:36 AM	79.2	81.9	77.7
11:36 AM - 12:36 PM	81.1	83.2	79.8
12:36 PM - 01:36 PM	80.7	82.5	79.8
01:36 PM - 02:36 PM	80.9	83.3	78.7
02:36 PM - 03:36 PM	79.9	81.9	79.0
03:36 PM - 04:36 PM	81.6	84.0	80.2
04:36 PM - 05:36 PM	81.1	84.0	79.3
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	80.6		
Lmax (dB(A))		84.0	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2645643
Date Received : Jun 10, 2026
Date Reported : Jun 16, 2026
Report Number: 3597337-1

Sample Number	2645643-1
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Gas Turbine Generator
Measurement Date	Jun 10, 2026
Measurement by	Amnat Wongsakhen

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:28 AM - 10:28 AM	80.0	82.9	79.8
10:28 AM - 11:28 AM	79.9	80.7	79.7
11:28 AM - 12:28 PM	79.3	87.6	78.2
12:28 PM - 01:28 PM	79.1	81.1	78.1
01:28 PM - 02:28 PM	79.8	82.8	79.6
02:28 PM - 03:28 PM	80.0	80.7	79.8
03:28 PM - 04:28 PM	80.1	80.9	79.9
04:28 PM - 05:28 PM	80.0	83.0	79.8
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	79.8		
Lmax (dB(A))		87.6	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2645643
Date Received : Jun 10, 2026
Date Reported : Jun 16, 2026
Report Number: 3597338-1

Sample Number	2645643-2
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Air Compressor
Measurement Date	Jun 10, 2026
Measurement by	Amnat Wongsakhen

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:35 AM - 10:35 AM	75.5	94.1	73.6
10:35 AM - 11:35 AM	75.2	84.3	65.2
11:35 AM - 12:35 PM	74.9	87.2	72.4
12:35 PM - 01:35 PM	74.7	83.2	72.4
01:35 PM - 02:35 PM	74.1	80.8	71.9
02:35 PM - 03:35 PM	74.5	84.1	72.1
03:35 PM - 04:35 PM	74.4	83.0	64.7
04:35 PM - 05:35 PM	74.5	83.1	64.8
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	74.7		
Lmax (dB(A))		94.1	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Tambon Nong Lalok, Amphoe Ban Khai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2603-0015
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2645643
Date Received : Jun 10, 2026
Date Reported : Jun 16, 2026
Report Number: 3597339-1

Sample Number	2645643-3
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)
Location	Steam Turbine Generator
Measurement Date	Jun 10, 2026
Measurement by	Amnat Wongsakhen

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
09:30 AM - 10:30 AM	80.7	90.9	78.2
10:30 AM - 11:30 AM	79.7	83.8	77.4
11:30 AM - 12:30 PM	79.8	84.2	77.5
12:30 PM - 01:30 PM	79.7	83.4	77.6
01:30 PM - 02:30 PM	79.0	83.6	77.2
02:30 PM - 03:30 PM	79.7	83.6	77.4
03:30 PM - 04:30 PM	79.4	83.1	77.5
04:30 PM - 05:30 PM	79.6	83.3	77.7
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	79.7		
Lmax (dB(A))		90.9	
Standard (dB(A))	90	140	

Reference Method : ISO 1996-1 : 2016
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management
Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

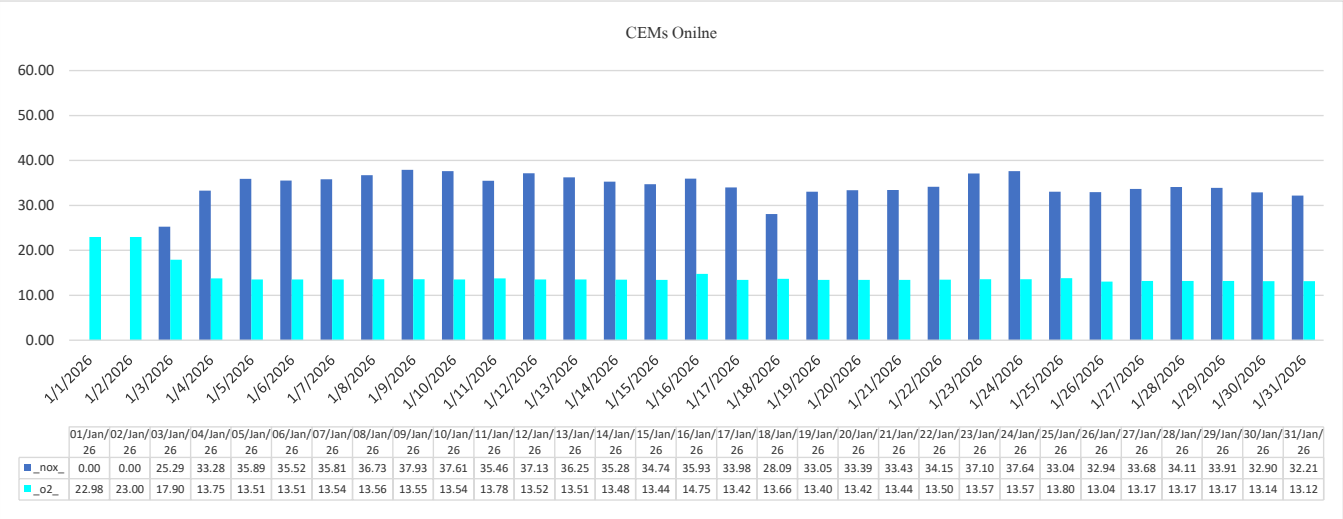
Approved by
Supot Salamteh
Section Head

ภาคผนวก ค-2

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

date_time	_nox_	_o2_
01/Jan/26	0.00	22.98
02/Jan/26	0.00	23.00
03/Jan/26	25.29	17.90
04/Jan/26	33.28	13.75
05/Jan/26	35.89	13.51
06/Jan/26	35.52	13.51
07/Jan/26	35.81	13.54
08/Jan/26	36.73	13.56
09/Jan/26	37.93	13.55
10/Jan/26	37.61	13.54
11/Jan/26	35.46	13.78
12/Jan/26	37.13	13.52
13/Jan/26	36.25	13.51
14/Jan/26	35.28	13.48
15/Jan/26	34.74	13.44
16/Jan/26	35.93	14.75
17/Jan/26	33.98	13.42
18/Jan/26	28.09	13.66
19/Jan/26	33.05	13.40
20/Jan/26	33.39	13.42
21/Jan/26	33.43	13.44
22/Jan/26	34.15	13.50
23/Jan/26	37.10	13.57
24/Jan/26	37.64	13.57
25/Jan/26	33.04	13.80
26/Jan/26	32.94	13.04
27/Jan/26	33.68	13.17
28/Jan/26	34.11	13.17
29/Jan/26	33.91	13.17
30/Jan/26	32.90	13.14
31/Jan/26	32.21	13.12
min	0.00	13.04
max	37.93	23.00



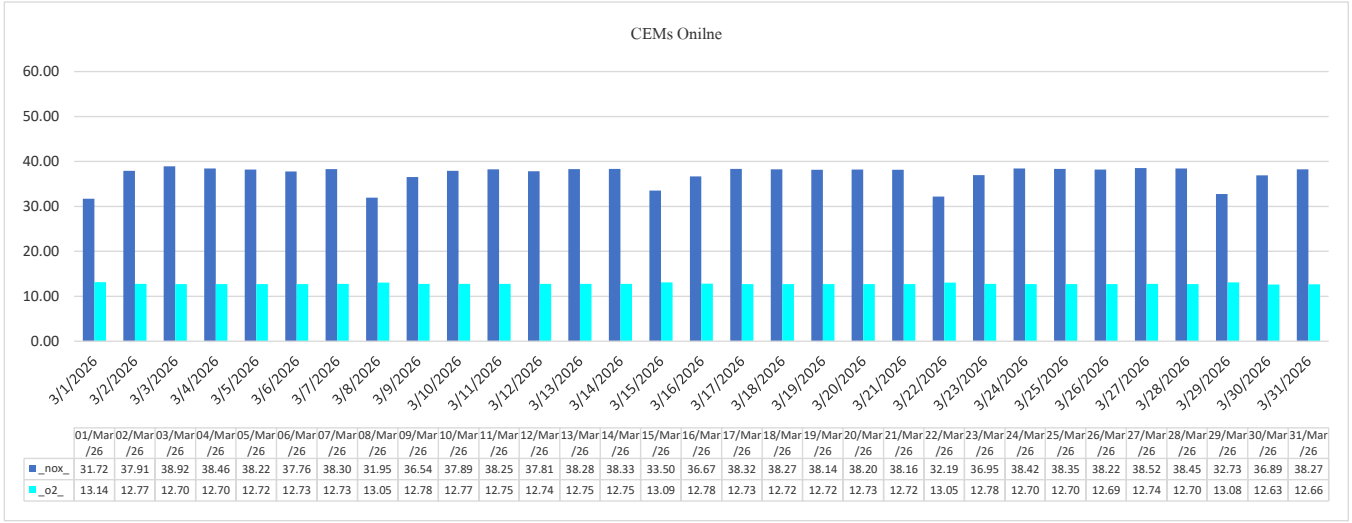
	01/Jan/26	02/Jan/26	03/Jan/26	04/Jan/26	05/Jan/26	06/Jan/26	07/Jan/26	08/Jan/26	09/Jan/26	10/Jan/26	11/Jan/26	12/Jan/26	13/Jan/26	14/Jan/26	15/Jan/26	16/Jan/26	17/Jan/26	18/Jan/26	19/Jan/26	20/Jan/26	21/Jan/26	22/Jan/26	23/Jan/26	24/Jan/26	25/Jan/26	26/Jan/26	27/Jan/26	28/Jan/26	29/Jan/26	30/Jan/26	31/Jan/26
	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
nox	0.00	0.00	25.29	33.28	35.89	35.52	35.81	36.73	37.93	37.61	35.46	37.13	36.25	35.28	34.74	35.93	33.98	28.09	33.05	33.39	33.43	34.15	37.10	37.64	33.04	32.94	33.68	34.11	33.91	32.90	32.21
_o2_	22.98	23.00	17.90	13.75	13.51	13.51	13.54	13.56	13.55	13.54	13.78	13.52	13.51	13.48	13.44	14.75	13.42	13.66	13.40	13.42	13.44	13.50	13.57	13.57	13.80	13.04	13.17	13.17	13.17	13.14	13.12

date_time	_nox_	_o2_
01/Feb/26	0.00	21.35
02/Feb/26	36.42	13.69
03/Feb/26	34.04	13.20
04/Feb/26	33.06	13.16
05/Feb/26	32.75	13.14
06/Feb/26	31.66	13.10
07/Feb/26	31.31	13.09
08/Feb/26	26.89	13.32
09/Feb/26	32.16	13.12
10/Feb/26	32.13	13.14
11/Feb/26	37.10	13.08
12/Feb/26	34.62	12.93
13/Feb/26	34.83	12.90
14/Feb/26	34.77	12.91
15/Feb/26	30.97	13.14
16/Feb/26	34.74	12.90
17/Feb/26	34.68	12.93
18/Feb/26	34.57	12.93
19/Feb/26	35.00	12.95
20/Feb/26	35.36	12.95
21/Feb/26	35.65	12.93
22/Feb/26	30.84	13.14
23/Feb/26	34.65	12.91
24/Feb/26	34.56	12.93
25/Feb/26	34.50	12.91
26/Feb/26	34.45	12.90
27/Feb/26	34.43	12.91
28/Feb/26	34.57	12.92
min	0.00	12.90
max	37.10	21.35



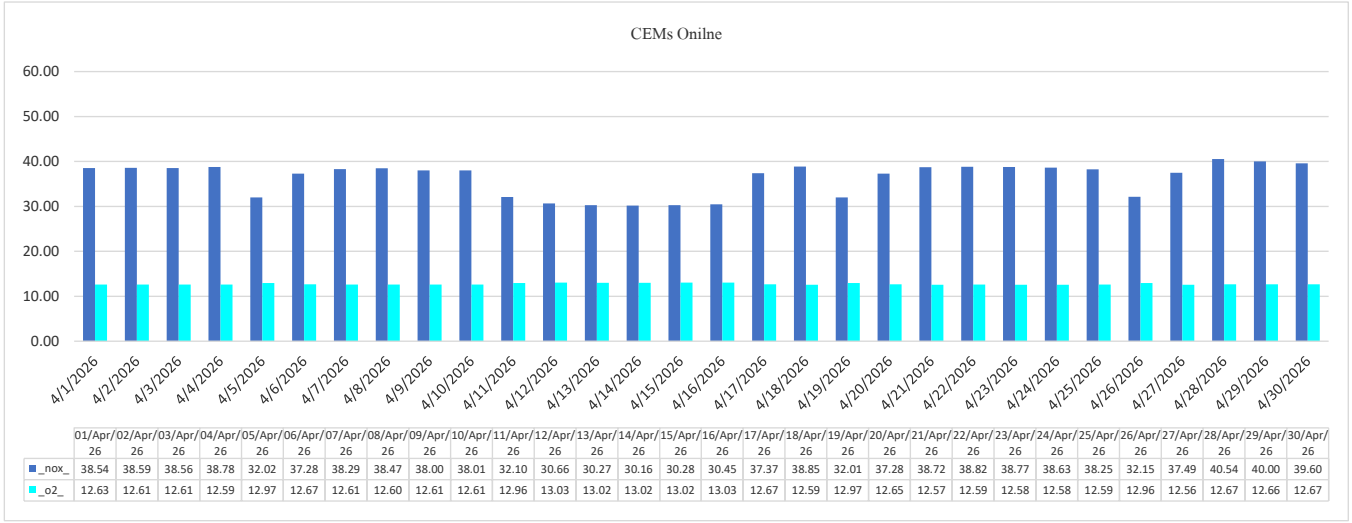
	01/Feb/26	02/Feb/26	03/Feb/26	04/Feb/26	05/Feb/26	06/Feb/26	07/Feb/26	08/Feb/26	09/Feb/26	10/Feb/26	11/Feb/26	12/Feb/26	13/Feb/26	14/Feb/26	15/Feb/26	16/Feb/26	17/Feb/26	18/Feb/26	19/Feb/26	20/Feb/26	21/Feb/26	22/Feb/26	23/Feb/26	24/Feb/26	25/Feb/26	26/Feb/26	27/Feb/26	28/Feb/26
	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
nox	0.00	36.42	34.04	33.06	32.75	31.66	31.31	26.89	32.16	32.13	37.10	34.62	34.83	34.77	30.97	34.74	34.68	34.57	35.00	35.36	35.65	30.84	34.65	34.56	34.50	34.45	34.43	34.57
_o2_	21.35	13.69	13.20	13.16	13.14	13.10	13.09	13.32	13.12	13.14	13.08	12.93	12.90	12.91	13.14	12.90	12.93	12.93	12.95	12.95	12.93	13.14	12.91	12.93	12.91	12.90	12.91	12.92

date_time	_nox_	_o2_
01/Mar/26	31.72	13.14
02/Mar/26	37.91	12.77
03/Mar/26	38.92	12.70
04/Mar/26	38.46	12.70
05/Mar/26	38.22	12.72
06/Mar/26	37.76	12.73
07/Mar/26	38.30	12.73
08/Mar/26	31.95	13.05
09/Mar/26	36.54	12.78
10/Mar/26	37.89	12.77
11/Mar/26	38.25	12.75
12/Mar/26	37.81	12.74
13/Mar/26	38.28	12.75
14/Mar/26	38.33	12.75
15/Mar/26	33.50	13.09
16/Mar/26	36.67	12.78
17/Mar/26	38.32	12.73
18/Mar/26	38.27	12.72
19/Mar/26	38.14	12.72
20/Mar/26	38.20	12.73
21/Mar/26	38.16	12.72
22/Mar/26	32.19	13.05
23/Mar/26	36.95	12.78
24/Mar/26	38.42	12.70
25/Mar/26	38.35	12.70
26/Mar/26	38.22	12.69
27/Mar/26	38.52	12.74
28/Mar/26	38.45	12.70
29/Mar/26	32.73	13.08
30/Mar/26	36.89	12.63
31/Mar/26	38.27	12.66
min	31.72	12.63
max	38.92	13.14

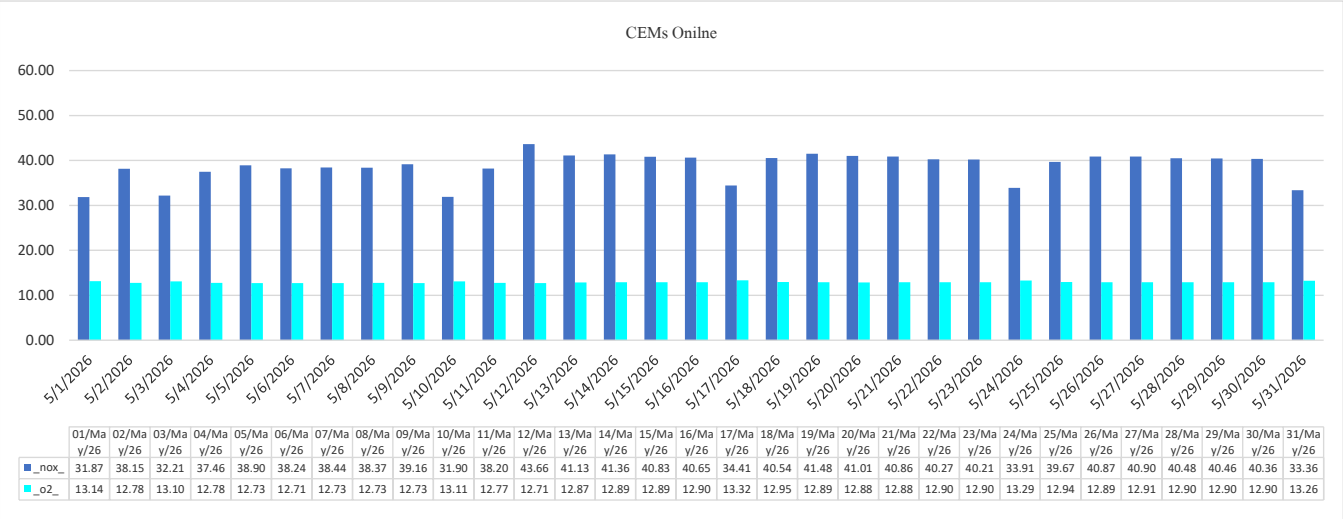


	01/Mar/26	02/Mar/26	03/Mar/26	04/Mar/26	05/Mar/26	06/Mar/26	07/Mar/26	08/Mar/26	09/Mar/26	10/Mar/26	11/Mar/26	12/Mar/26	13/Mar/26	14/Mar/26	15/Mar/26	16/Mar/26	17/Mar/26	18/Mar/26	19/Mar/26	20/Mar/26	21/Mar/26	22/Mar/26	23/Mar/26	24/Mar/26	25/Mar/26	26/Mar/26	27/Mar/26	28/Mar/26	29/Mar/26	30/Mar/26	31/Mar/26
nox	31.72	37.91	38.92	38.46	38.22	37.76	38.30	31.95	36.54	37.89	38.25	37.81	38.28	38.33	33.50	36.67	38.32	38.27	38.14	38.20	38.16	32.19	36.95	38.42	38.35	38.22	38.52	38.45	32.73	36.89	38.27
_o2_	13.14	12.77	12.70	12.70	12.72	12.73	12.73	13.05	12.78	12.77	12.75	12.74	12.75	12.75	13.09	12.78	12.73	12.72	12.72	12.73	12.72	13.05	12.78	12.70	12.70	12.69	12.74	12.70	13.08	12.63	12.66

date_time	_nox_	_o2_
01/Apr/26	38.54	12.63
02/Apr/26	38.59	12.61
03/Apr/26	38.56	12.61
04/Apr/26	38.78	12.59
05/Apr/26	32.02	12.97
06/Apr/26	37.28	12.67
07/Apr/26	38.29	12.61
08/Apr/26	38.47	12.60
09/Apr/26	38.00	12.61
10/Apr/26	38.01	12.61
11/Apr/26	32.10	12.96
12/Apr/26	30.66	13.03
13/Apr/26	30.27	13.02
14/Apr/26	30.16	13.02
15/Apr/26	30.28	13.02
16/Apr/26	30.45	13.03
17/Apr/26	37.37	12.67
18/Apr/26	38.85	12.59
19/Apr/26	32.01	12.97
20/Apr/26	37.28	12.65
21/Apr/26	38.72	12.57
22/Apr/26	38.82	12.59
23/Apr/26	38.77	12.58
24/Apr/26	38.63	12.58
25/Apr/26	38.25	12.59
26/Apr/26	32.15	12.96
27/Apr/26	37.49	12.56
28/Apr/26	40.54	12.67
29/Apr/26	40.00	12.66
30/Apr/26	39.60	12.67
min	**30.16**	**12.56**
max	**40.54**	**13.03**

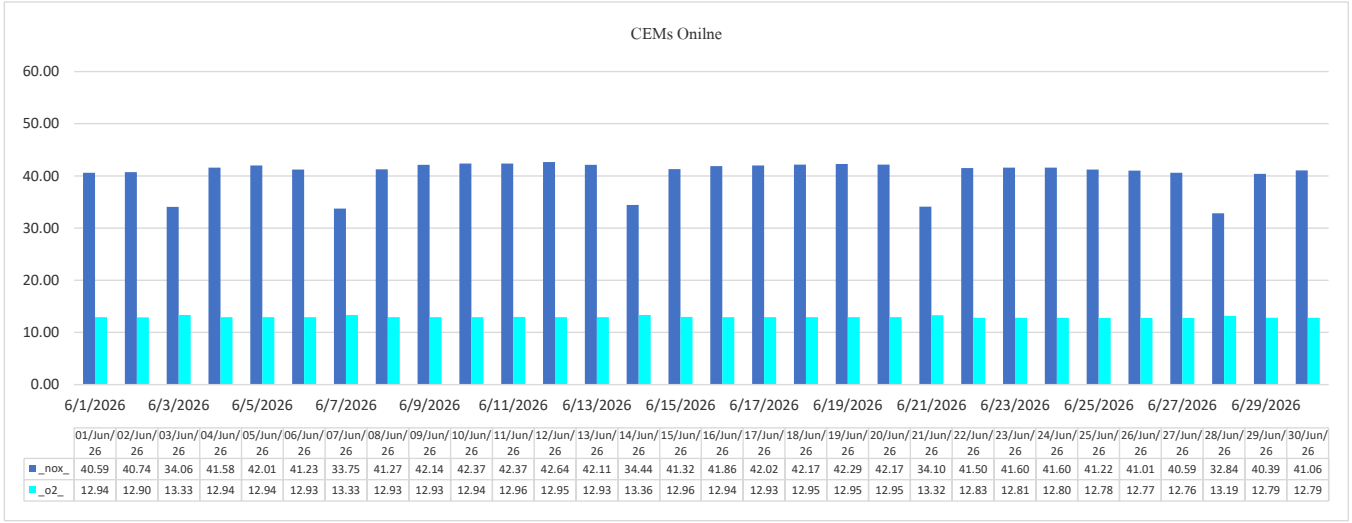


date_time	_nox_	_o2_
01/May/26	31.87	13.14
02/May/26	38.15	12.78
03/May/26	32.21	13.10
04/May/26	37.46	12.78
05/May/26	38.90	12.73
06/May/26	38.24	12.71
07/May/26	38.44	12.73
08/May/26	38.37	12.73
09/May/26	39.16	12.73
10/May/26	31.90	13.11
11/May/26	38.20	12.77
12/May/26	43.66	12.71
13/May/26	41.13	12.87
14/May/26	41.36	12.89
15/May/26	40.83	12.89
16/May/26	40.65	12.90
17/May/26	34.41	13.32
18/May/26	40.54	12.95
19/May/26	41.48	12.89
20/May/26	41.01	12.88
21/May/26	40.86	12.88
22/May/26	40.27	12.90
23/May/26	40.21	12.90
24/May/26	33.91	13.29
25/May/26	39.67	12.94
26/May/26	40.87	12.89
27/May/26	40.90	12.91
28/May/26	40.48	12.90
29/May/26	40.46	12.90
30/May/26	40.36	12.90
31/May/26	33.36	13.26
min	31.87	12.71
max	43.66	13.32



	01/May/26	02/May/26	03/May/26	04/May/26	05/May/26	06/May/26	07/May/26	08/May/26	09/May/26	10/May/26	11/May/26	12/May/26	13/May/26	14/May/26	15/May/26	16/May/26	17/May/26	18/May/26	19/May/26	20/May/26	21/May/26	22/May/26	23/May/26	24/May/26	25/May/26	26/May/26	27/May/26	28/May/26	29/May/26	30/May/26	31/May/26
nox	31.87	38.15	32.21	37.46	38.90	38.24	38.44	38.37	39.16	31.90	38.20	43.66	41.13	41.36	40.83	40.65	34.41	40.54	41.48	41.01	40.86	40.27	40.21	33.91	39.67	40.87	40.90	40.48	40.46	40.36	33.36
_o2_	13.14	12.78	13.10	12.78	12.73	12.71	12.73	12.73	12.73	13.11	12.77	12.71	12.87	12.89	12.89	12.90	13.32	12.95	12.89	12.88	12.88	12.90	12.90	13.29	12.94	12.89	12.91	12.90	12.90	12.90	13.26

date_time	_nox_	_o2_
01/Jun/26	40.59	12.94
02/Jun/26	40.74	12.90
03/Jun/26	34.06	13.33
04/Jun/26	41.58	12.94
05/Jun/26	42.01	12.94
06/Jun/26	41.23	12.93
07/Jun/26	33.75	13.33
08/Jun/26	41.27	12.93
09/Jun/26	42.14	12.93
10/Jun/26	42.37	12.94
11/Jun/26	42.37	12.96
12/Jun/26	42.64	12.95
13/Jun/26	42.11	12.93
14/Jun/26	34.44	13.36
15/Jun/26	41.32	12.96
16/Jun/26	41.86	12.94
17/Jun/26	42.02	12.93
18/Jun/26	42.17	12.95
19/Jun/26	42.29	12.95
20/Jun/26	42.17	12.95
21/Jun/26	34.10	13.32
22/Jun/26	41.50	12.83
23/Jun/26	41.60	12.81
24/Jun/26	41.60	12.80
25/Jun/26	41.22	12.78
26/Jun/26	41.01	12.77
27/Jun/26	40.59	12.76
28/Jun/26	32.84	13.19
29/Jun/26	40.39	12.79
30/Jun/26	41.06	12.79
min	**32.84**	**12.76**
max	**42.64**	**13.36**



ภาคผนวก ค-3

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

(Online Monitoring)

date_time	PH	CONDUCTIVITY	Temp.	Remark
01/Jan/26	8.00	3288.80	25.10	
02/Jan/26	8.40	2972.10	24.40	
03/Jan/26	8.30	3009.00	23.40	
04/Jan/26	8.30	3015.90	24.00	
05/Jan/26	8.20	2,672.50	23.30	
06/Jan/26	8.10	2,535.80	23.30	
07/Jan/26	8.10	2,642.10	27.00	
08/Jan/26	7.80	2,584.40	26.40	
09/Jan/26	8.00	2,594.00	24.30	
10/Jan/26	8.00	2,620.20	22.10	
11/Jan/26	8.10	2,695.50	23.70	
12/Jan/26	7.90	2,800.70	23.30	
13/Jan/26	7.70	2,886.20	21.60	
14/Jan/26	7.70	2,845.60	23.30	
15/Jan/26	7.80	2,882.40	23.20	
16/Jan/26	7.70	2,900.00	23.20	
17/Jan/26	7.70	3,021.80	24.10	
18/Jan/26	7.70	3,066.10	25.20	
19/Jan/26	7.80	3,094.40	26.50	
20/Jan/26	8.00	3,114.20	25.40	
21/Jan/26	7.30	3,065.60	24.70	
22/Jan/26	8.00	3,132.40	28.40	
23/Jan/26	8.30	3,128.60	28.50	
24/Jan/26	8.50	3,105.10	23.90	
25/Jan/26	8.20	3,136.10	23.90	
26/Jan/26	8.40	3,206.10	24.30	
27/Jan/26	8.10	3,208.20	25.60	
28/Jan/26	8.00	3,216.70	24.20	
29/Jan/26	8.00	3,203.40	27.90	
30/Jan/26	8.10	3,295.20	28.70	
31/Jan/26	7.90	3,284.60	25.40	
min	**7.3**	**2535.8**	**21.6**	
max	**8.5**	**3295.2**	**28.7**	

date_time	PH	CONDUCTIVITY	Temp.	Remark
01/Feb/26	7	3228	28.6	
02/Feb/26	7.9	3058.1	27.4	
03/Feb/26	7.9	3095	24.9	
04/Feb/26	7.8	3021.8	25.1	
05/Feb/26	7.7	3022.9	25.9	
06/Feb/26	7.9	3101.4	25.6	
07/Feb/26	7.9	3173.5	25.8	
08/Feb/26	7.9	3169.7	29.6	
09/Feb/26	7.9	3167.1	25.8	
10/Feb/26	7.8	3148.9	29.4	
11/Feb/26	7.8	3120.6	25.7	
12/Feb/26	7.8	3075.2	25.4	
13/Feb/26	7.8	3145.2	26.3	
14/Feb/26	7.8	3131.3	30.2	
15/Feb/26	7.5	3112.1	25.9	
16/Feb/26	7.5	3113.1	30.1	
17/Feb/26	7.3	3088	26.3	
18/Feb/26	6.4	3212.5	29.8	
19/Feb/26	6.9	3216.7	27	
20/Feb/26	7.2	3266.4	27	
21/Feb/26	7.6	3217.3	27.3	
22/Feb/26	7.7	3193.2	26.9	
23/Feb/26	7.8	3263.2	30.6	
24/Feb/26	8.1	3289.9	30.1	
25/Feb/26	8.1	3267.5	30.6	
26/Feb/26	7.2	3206.6	30.9	
27/Feb/26	6.6	3174	30.7	
28/Feb/26	6.6	3218.9	27	
min	**6.4**	**3021.8**	**24.9**	
max	**8.1**	**3289.9**	**30.9**	

date_time	PH	CONDUCTIVITY	Temp.	Remark
01/Mar/26	7.2	2961.5	27.9	
02/Mar/26	6.6	3250.9	27.3	
03/Mar/26	6.8	3391.9	27.2	
04/Mar/26	6.8	3457.6	31.3	
05/Mar/26	7	3507.3	27.9	
06/Mar/26	7.3	3537.2	26.9	
07/Mar/26	6.7	3568.7	26.5	
08/Mar/26	7.2	3587.9	25.7	
09/Mar/26	6.9	3631.2	26.9	
10/Mar/26	7.5	3566.5	31	
11/Mar/26	6.8	3497.1	28.2	
12/Mar/26	6.7	3441.6	27.4	
13/Mar/26	6	3484.8	29.1	
14/Mar/26	6.4	3414.9	26.1	
15/Mar/26	6.2	3413.8	21.8	
16/Mar/26	6.6	3380.2	26.9	
17/Mar/26	5.9	3406.9	27.3	
18/Mar/26	6.1	3409.5	27.6	
19/Mar/26	6.9	3420.8	28.2	
20/Mar/26	5.9	3293.6	27.1	
21/Mar/26	5.5	3299.5	27.9	
22/Mar/26	5.8	3426.6	28	
23/Mar/26	6	3439.4	28.4	
24/Mar/26	5.8	3535	31.5	
25/Mar/26	5.8	3504.6	28.1	
26/Mar/26	5.9	3552.1	28.1	
27/Mar/26	5.7	3585.8	32.7	
28/Mar/26	5.6	18.8	30.8	
29/Mar/26	6.7	3416.5	28.4	
30/Mar/26	6.9	3421.8	28.2	
31/Mar/26	7.3	3536.1	28.3	
min	**5.5**	**18.8**	**21.8**	
max	**7.5**	**3631.2**	**32.7**	

date_time	PH	CONDUCTIVITY	Temp.	Remark
01/Apr/26	7.2	3008.5	29.1	
02/Apr/26	7.2	3004.2	32.3	
03/Apr/26	7.3	2910.7	29.7	
04/Apr/26	7.5	2956.1	31.5	
05/Apr/26	7.7	2966.8	31.9	
06/Apr/26	7.6	2919.8	29.7	
07/Apr/26	7.8	2943.8	30.6	
08/Apr/26	7.7	2941.2	28.3	
09/Apr/26	7.7	2959.9	27.6	
10/Apr/26	7.6	2929.4	26.8	
11/Apr/26	7.8	2963.6	31.5	
12/Apr/26	7.6	3004.2	30.8	
13/Apr/26	7.7	3022.9	30.9	
14/Apr/26	7.1	3022.9	31.1	
15/Apr/26	7.1	3056	30.9	
16/Apr/26	7.4	3092.8	31.4	
17/Apr/26	7.2	3055.5	28.6	
18/Apr/26	7.2	2976.4	29.2	
19/Apr/26	7.2	3001.5	28.9	
20/Apr/26	7.3	3071.5	32.1	
21/Apr/26	7.3	3056.5	28.7	
22/Apr/26	7.2	3038.9	31.4	
23/Apr/26	7.2	3052.8	32.9	
24/Apr/26	7.2	3025	31.2	
25/Apr/26	7.2	3053.9	29.1	
26/Apr/26	7.2	3018.1	32.1	
27/Apr/26	7.2	2973.2	31.8	
28/Apr/26	7.1	2969.5	32.4	
29/Apr/26	7.4	4183.9	29	
30/Apr/26	7.4	2954.5	28.8	
min	**7.1**	**2910.7**	**26.8**	
max	**7.8**	**4183.9**	**32.9**	

date_time	PH	CONDUCTIVITY	Temp.	Remark
01/May/26	7.3	2908.6	29.5	
02/May/26	7.2	2907	28.7	
03/May/26	7.1	2900	31.9	
04/May/26	7.1	2916.1	29	
05/May/26	7.5	2928.9	32.5	
06/May/26	7.2	2895.8	27.2	
07/May/26	7.1	2845	27.9	
08/May/26	7.1	2792.7	28.2	
09/May/26	7.1	2798	26.8	
10/May/26	7.1	2846.6	29.1	
11/May/26	7.4	2939.6	31.3	
12/May/26	7.2	2930.5	28.8	
13/May/26	7.3	2978.6	28.3	
14/May/26	7.1	2990.3	32.3	
15/May/26	7.1	2905.4	31.9	
16/May/26	7.1	3033	31.8	
17/May/26	7.1	3140.4	29.8	
18/May/26	7.1	3142	31.5	
19/May/26	7.1	3147.8	29.7	
20/May/26	7.2	3080.6	28	
21/May/26	7.2	3085.4	28.2	
22/May/26	7.1	2753.2	28.7	
23/May/26	7.1	2617.5	27.2	
24/May/26	7	2833.3	31.9	
25/May/26	7.1	2922.5	31	
26/May/26	7.1	2924.1	29	
27/May/26	7.6	3122.2	31.7	
28/May/26	8.1	3284.6	32.3	
29/May/26	8.4	3318.2	31.6	
30/May/26	8.4	3355.6	31.9	
31/May/26	8.4	3330.5	28.3	
min	**7.0**	**2617.5**	**26.8**	
max	**8.4**	**3355.6**	**32.5**	

date_time	PH	CONDUCTIVITY	Temp.	Remark
01/Jun/26	8.16	3137.86	30.35	
02/Jun/26	7.96	3111.53	32.46	
03/Jun/26	8.08	3163.97	32.99	
04/Jun/26	8.10	3122.90	31.70	
05/Jun/26	8.05	2817.93	31.49	
06/Jun/26	7.14	3086.54	30.45	
07/Jun/26	7.08	3112.37	30.99	
08/Jun/26	7.08	3149.71	31.10	
09/Jun/26	7.08	3141.15	31.35	
10/Jun/26	7.19	3148.31	31.78	
11/Jun/26	7.34	3115.63	34.21	
12/Jun/26	7.43	2955.74	28.71	
13/Jun/26	7.44	2838.29	29.76	
14/Jun/26	7.48	2869.24	31.28	
15/Jun/26	7.44	2903.65	34.45	
16/Jun/26	7.32	2884.58	33.21	
17/Jun/26	7.45	2945.10	31.25	
18/Jun/26	7.63	2850.84	28.93	
19/Jun/26	7.66	2755.22	30.15	
20/Jun/26	7.58	2792.10	28.84	
21/Jun/26	7.35	2833.24	30.38	
22/Jun/26	7.44	2827.03	31.17	
23/Jun/26	7.37	2956.43	33.00	
24/Jun/26	7.22	2848.45	34.15	
25/Jun/26	7.53	2852.94	30.39	
26/Jun/26	7.11	3012.01	32.18	
27/Jun/26	7.06	3072.04	31.15	
28/Jun/26	7.10	3005.42	31.58	
29/Jun/26	7.25	2983.74	33.05	
30/Jun/26	7.42	3127.42	32.38	
min	**7.1**	**2755.2**	**28.7**	
max	**8.2**	**3164.0**	**34.5**	

ภาคผนวก ค-4

ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

Analysis / Test Report

Client : Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2106-0003
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2191211
Date Received : Aug 16, 2021
Date Reported : Aug 27, 2021
Report Number : 2058291-1

Sample Number	2191211-1
Sampled Date	Aug 16, 2021 10:00 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ
Date Analysis Commenced	Aug 17, 2021
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	855	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	6.3	7.0-8.5	6.5-9.2	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	524	≤600	≤1200	Based on APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	232	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	7.06	No Standard	No Standard	Water Level Meter	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

Client : Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2106-0003
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2191211
Date Received : Aug 16, 2021
Date Reported : Aug 27, 2021
Report Number : 2058291-1

Sample Number	2191211-2
Sampled Date	Aug 16, 2021 10:45 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW5 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้
Date Analysis Commenced	Aug 17, 2021
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	43.8	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	4.8	7.0-8.5	6.5-9.2	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	37	≤600	≤1200	Based on APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	3.07	No Standard	No Standard	Water Level Meter	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

Client : Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2106-0003
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2191211
Date Received : Aug 16, 2021
Date Reported : Aug 27, 2021
Report Number : 2058291-1

Sample Number	2191211-3
Sampled Date	Aug 16, 2021 11:35 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW6 : ริมรั้วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก
Date Analysis Commenced	Aug 17, 2021
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	111	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	5.9	7.0-8.5	6.5-9.2	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	67	≤600	≤1200	Based on APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	135	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	3.50	No Standard	No Standard	Water Level Meter	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Puengpang
Supervisor

ภาคผนวก ค-5

ชี้แจงผลการพิจารณาความเห็นต่อรายงานการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

File Message Help McAfee Anti-Spam

Mark as Spam | Mark as Not Spam | Add Friend | Reply | Reply All | Forward | Share to Teams | McAfee Anti... | Mark Unread | Find | Zoom | Viva Insights

Re: ขอส่งหนังสือชี้แจงผลการตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

sarabun <sarabun@erc.or.th>
To Nattaya Thunyawatthana

Reply | Reply All | Forward
Mon 26/06/2023 1:30 PM

Translate message to: English | Never translate from: Thai | Translation preferences

Start your reply all with: ขอบคุณสำหรับคำยืนยัน | ขอบคุณ | ขอบคุณสำหรับการยืนยัน | Feedback

From: Nattaya Thunyawatthana <r.attaya.t@RatchRayong.com>
Sent: Monday, June 26, 2023 11:30 AM
To: sarabun <sarabun@erc.or.th>
Cc: Atiphorn Y. <Atiphorn.Y@RatchRayong.com>; Supalerk Kultangwattana <Supalerk.k@RatchRayong.com>; Wisitsak Sornhua <wisitsak.s@RatchRayong.com>; Veerayut Kongorn <Veerayut.K@RatchRayong.com>; Thanabodee Prathumrat <Thanabodee.P@RatchRayong.com>
Subject: ขอส่งหนังสือชี้แจงผลการตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ

You don't often get email from nattaya.t@ratchrayong.com. Learn why this is important

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ขอส่งหนังสือชี้แจงผลการตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเอกสารแนบเพิ่มเติมด้วย

ขอแสดงความนับถือ

นายณัฐ ธ.

Nattaya T.
EHSS and Community Relations.
Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, Nong La Lork, Ban Khai,
Rayong 21120, Thailand
Tel : 098-3384250

RATCH ENERGY RAYONG

Please note that our company domain is in the process of changing from "NexifRatch.com" to "RatchRayong.com".

RATCH ENERGY RAYONG

บริษัท ราช เอนเนอร์จี้ ระยอง จำกัด
เลขที่ 222 หมู่ 5 ตำบลหนองละลอก
อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120

เลขที่ : RER-ERC-01/23

วันที่ 26 มิถุนายน 2566

เรื่อง : ขอชี้แจงผลการตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน : เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย : 1.หนังสือชี้แจง 1 ชุด
2.งานปฐ pH น้ำดิบ น้ำดิบ จ ระยอง 1 ชุด
3.ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำดิบ น้ำดิบ จ ระยอง 1 ชุด

"บริษัท เน็ตซีพ ราช เอนเนอร์จี้ ระยอง จำกัด" ซึ่งเป็นผู้ดำเนินโครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) "โครงการ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ตั้งอยู่ที่ 222 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 ปัจจุบันได้ดำเนินการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อบริษัทฯ เป็น "บริษัท ราช เอนเนอร์จี้ ระยอง จำกัด"

ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม โครงการระยะที่ 2 (ครั้งที่ 3) ตั้งอยู่ที่ 222 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ซึ่งได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในรอบปีที่ผ่านมา ทั้งนี้ ได้แนบเอกสารมาพร้อมนี้ จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ:.....
(นายณัฐดี ประทุมรัศมี)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ราช เอนเนอร์จี้ ระยอง จำกัด
RATCH ENERGY RAYONG COMPANY LIMITED

รายละเอียดชี้แจงผลการพิจารณาความเห็นต่อรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โครงการระยะที่ ๒ (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท เบ็กส์ซิฟ ราช เอ็นเนอจี ระยองจำกัด ตั้งอยู่ที่สวนอุตสาหกรรม เอส เอส พี ระยอง ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

๑.๑ ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกัน ในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๕๑ กำหนดค่าระหว่าง ๖.๕-๙.๒ บริเวณสถานีต่อไปนี้

- บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ GW๑ มีค่าเท่ากับ ๖.๓
- บริเวณริมรั้วโครงการระยะที่ ๒ ทางทิศใต้ GW๕ มีค่าเท่ากับ ๔.๖
- บริเวณริมรั้วโครงการระยะที่ ๒ ทางทิศตะวันออก GW๖ มีค่าเท่ากับ ๕.๖

ชี้แจงการดำเนินงานของโครงการ

๑.๑ จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการพบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทั้ง 3 สถานี ได้แก่ บริเวณเหนือน้ำ GW๑ :ริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ และบริเวณท้ายน้ำ GW๕ : ริมรั้วโครงการระยะที่ ๒ ทางทิศใต้ และ GW๖ : ริมรั้วโครงการระยะที่ ๒ ทางทิศตะวันออก (ตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ ๑**) ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกัน ในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งกำหนดให้มีค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดที่ระหว่าง ๖.๕-๙.๒

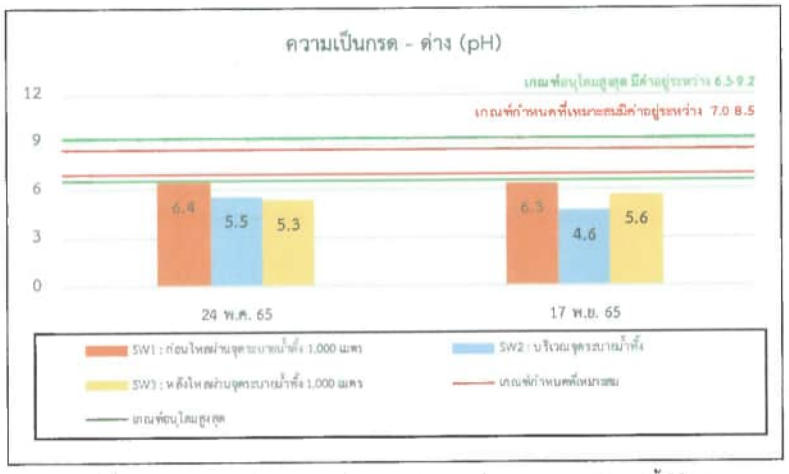


รูปที่ ๑ ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

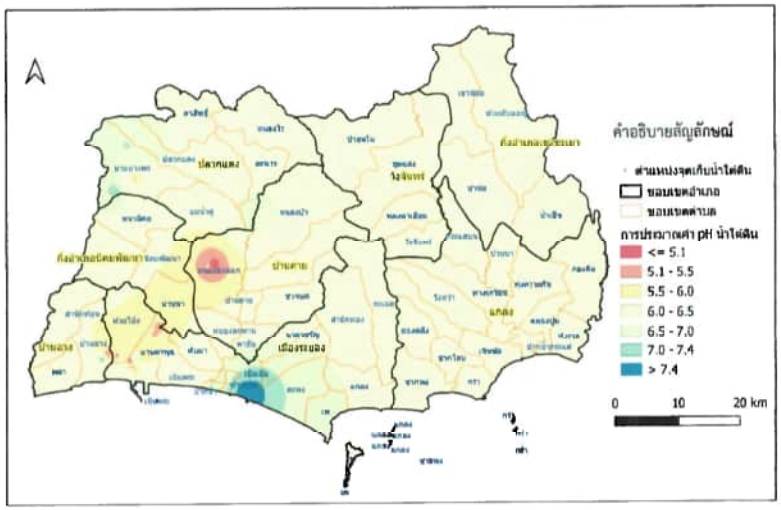
จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการตั้งแต่ระยะก่อสร้างจนเริ่มดำเนินกิจการ ในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีแนวโน้มต่ำกว่าเกณฑ์ฯ ในทุกสถานี แสดงดัง**รูปที่ ๑** ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสภาพพื้นที่เดิมของจังหวัดระยองดินมีค่าความเป็นกรดจัด (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) เมื่อฝนตกสามารถทำให้เกิดการชะล้างสารละลายลงสู่น้ำใต้ดินได้ ซึ่งจากงานวิจัยพบว่าน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ตำบลหนองละลอก ส่วนใหญ่จะมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ระหว่าง <5.1-6.5 (อริยะ คล้ายแก้ว (2564). รายงานการค้นคว้าอิสระ : แนวทางการกำหนดแก้ไขเกณฑ์ค่าพีเอช (pH) น้ำใต้ดินตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ของจังหวัดระยอง, วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) แสดงดัง**รูปที่ ๒ และ เอกสารแนบที่ ๑**

ทั้งนี้โครงการได้ทำการตรวจสอบและเฝ้าระวังการรั่วไหลภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เช่น บริเวณที่มีการจัดเก็บสารเคมี กากของเสีย บริเวณบ่อน้ำต่างๆ และบริเวณที่คาดว่าอาจเกิดการรั่วไหลของสารเคมีได้ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ดินและน้ำใต้ดิน

สิ่งที่ส่งมาด้วย



รูปที่ ๒ กราฟแสดงสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดด่างของคุณภาพน้ำใต้ดิน



รูปที่ ๒ แสดงการประมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำใต้ดิน ของจังหวัดระยอง

Analysis / Test Report

Client : Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2106-0003
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2191211
Date Received : Aug 16, 2021
Date Reported : Aug 27, 2021
Report Number : 2058291-1

Sample Number	2191211-1
Sampled Date	Aug 16, 2021 10:00 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW1 : บริเวณริมถนนของสวนอุตสาหกรรมฯ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ
Date Analysis Commenced	Aug 17, 2021
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	855	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	6.3	7.0-8.5	6.5-9.2	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	524	≤600	≤1200	Based on APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	232	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	7.06	No Standard	No Standard	Water Level Meter	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | **PHONE** +66 0 2760 3000 | **FAX** +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2106-0003
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2191211
Date Received : Aug 16, 2021
Date Reported : Aug 27, 2021
Report Number : 2058291-1

Sample Number	2191211-2
Sampled Date	Aug 16, 2021 10:45 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW5 : รับรั่วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศใต้
Date Analysis Commenced	Aug 17, 2021
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	43.8	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	4.8	7.0-8.5	6.5-9.2	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	37	≤600	≤1200	Based on APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	3.07	No Standard	No Standard	Water Level Meter	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

Analysis / Test Report

Client : Nexif Ratch Energy Rayong Co., Ltd.
222 Moo 5, T.Nonglalok, A.Bankhai, Rayong Thailand 21120
P/O : PO-2106-0003
Project Name :
Project Location :

Lot ID: 2191211
Date Received : Aug 16, 2021
Date Reported : Aug 27, 2021
Report Number : 2058291-1

Sample Number	2191211-3
Sampled Date	Aug 16, 2021 11:35 AM
Sample Description	Groundwater
Location	GW6 : รับรั่วโครงการระยะที่ 2 ทางทิศตะวันออก
Date Analysis Commenced	Aug 17, 2021
Condition of Sample	Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Water Testing								
Conductivity at 25 Degree C	micromhos/cm	-	0.5	111	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2510 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	5.9	7.0-8.5	6.5-9.2	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	67	≤600	≤1200	Based on APHA (2017), 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	135	No Standard	No Standard	Based on APHA (2017), 2540 D	Rayong
Water Level	m	-	-	3.50	No Standard	No Standard	Water Level Meter	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Siriluk P.
Siriluk Puengpang
Supervisor

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | **PHONE** +66 0 2760 3000 | **FAX** +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER
18389-21/ EMAIL / CASH
S:\Reports_All_2GL.rpt (4:34PM)

แนวทางการกำหนดแก้ไขเกณฑ์ค่าพีเอช (pH) น้ำใต้ดิน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ของจังหวัดระยอง

อริยะ คล้ายแก้ว

รายงานการค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
2564

รายงานการค้นคว้าอิสระ : แนวทางการกำหนดแก้ไขเกณฑ์ค่าพีเอช (pH) น้ำใต้ดิน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ของจังหวัดระยอง

โดย : นางสาวอริยะ คล้ายแก้ว

คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ อนุมัติให้รายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์.....
(ดร.พีรพล เจตไรจนานนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์.....
(ดร.ภัทพงศ์ พจนารถ)
รักษาการแทนคณบดีคณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

วันที่ 7/1/65

บทคัดย่อ

ชื่อรายงานการค้นคว้าอิสระ	แนวทางการกำหนดแก้ไขเกณฑ์ค่าพีเอช (pH) น้ำใต้ดิน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ของจังหวัดระยอง
ชื่อผู้เขียน	นางสาวอริยะ คล้ายแก้ว
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม)
ปีการศึกษา	2564

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินระดับตื้นในพื้นที่จังหวัดระยอง และนำข้อมูลพื้นฐานค่าพีเอช (pH) ในพื้นที่จังหวัดระยองไปเสนอควบเพิ่มในการทบทวนความเหมาะสมของเกณฑ์มาตรฐานค่าพีเอช (pH) ให้มีความสอดคล้องกับพื้นที่ที่กฎหมายบังคับใช้ ทำให้เห็นว่ากฎหมายต้องมีการกำกับดูแลอย่างเข้มงวดและสามารถใช้งานในทางปฏิบัติได้ โดยการศึกษาวิจัยนี้จะศึกษาข้อมูลในขอบเขตจังหวัดระยอง ได้แก่ พิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563 ข้อมูลชุดดินในพื้นที่จังหวัดระยอง ปี 2561 ข้อมูลโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาข้อมูลในเชิงพื้นที่สามารถคาดการณ์หรือประมาณค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินทำให้เห็นว่าสภาพพื้นที่ของจังหวัดระยองนั้นมีค่าพีเอช (pH) ที่ต่ำ ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานโดยที่ค่าน้อยกว่า 6.5 และจากการศึกษาข้อมูลชุดดินได้ให้ผลลัพธ์ไปทางเดียวกัน คือดินมีค่าความเป็นกรด เมื่อฝนตกสามารถทำให้เกิดการชะล้างสารละลายลงสู่น้ำใต้ดิน ส่งผลให้น้ำใต้ดินมีค่าเป็นกรดเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องผลการตรวจวัดคุณภาพในน้ำใต้ดินของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองเกือบครึ่งหนึ่ง เป็นจำนวน 45% ของโรงงานทั้งหมด มีค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อีกทั้งผลจากการดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินซึ่งต้องมีการสรุปหาแหล่งที่มาของการปนเปื้อน โดยผู้ประกอบกิจการใช้ข้อมูลพื้นที่เป็นข้อมูลอ้างอิงของการมีค่าปนเปื้อนอยู่เดิม และตรวจสอบพื้นที่ที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ทำให้กฎหมายไม่สามารถบังคับใช้เพื่อให้ผู้ประกอบการรับผิดได้และค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินยังคงต่ำ

ไม่ได้รับการเยียวยา จึงเสนอแก้ไขปรับปรุงค่าพีเอชของกฎหมายควบคุมการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรติดตามการกำกับดูแลการประกอบกิจการให้ดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การดูแลควบคุมโรงงานเป็นไปตามกฎหมาย มีส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานที่ครบถ้วน ซึ่งจะเกิดประโยชน์ในการวางมาตรการในการแก้ไขข้อมูลให้ชัดเจนหาสาเหตุของของปัญหาที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน หรือจากช่องโหว่ของกฎหมายที่ทำให้ประสิทธิภาพของกฎหมายด้อยลงให้ได้รับการแก้ไขต่อไป

คำสำคัญ: น้ำใต้ดิน, ค่าพีเอช, การปนเปื้อน, กฎหมายควบคุมการปนเปื้อน, จังหวัดระยอง

ABSTRACT

Title of Independent Study The Guidelines for Editing The Potential of Hydrogen (pH) Criteria for Underground water as per The Announcement of The Ministry of Industry in Rayong.
Author Miss Ariya Klaikaew
Degree Master of Science (Environmental Management)
Year 2021

This research aims to provide basic information on the pH of Unconfined Aquifer, Underground water in Rayong and bring the data of pH in Rayong to present an opinion in reviewing the suitability of the pH criteria to be consistent with the area where the law is applicable. It shows that the law must be rigorously regulated and can be used in practice. This research study about data in Rayong, the coordinates of the monitoring well within the factory area, the pH in the groundwater year 2020, the soil series data in Rayong 2018, the factory data in Rayong and the law relevant

From the study of spatial data, it is possible to predict or estimate the pH of underground water show that the property in Rayong has a low pH value which is not according to the standard as pH value is less than 6.5 and from the soil series data. It is also found that the soil is acidic. When it rains, it can cause leaching of solution into underground water to make underground water become acid as well. This corresponds to the results of the groundwater quality measurements of almost half of the factories in Rayong, representing 45% of all factories whose pH value of underground water does not meet the criteria set by the standard. In addition, as a result of the implementation of soil and underground water contamination control measures, the source of contamination must be concluded. The operator uses the area information as a reference for the existing contaminant and inspecting potential areas for contamination, the law cannot be enforced to hold operators accountable and the pH of underground water remains acidic and do not heal. Therefore, it is proposed to amend the pH according to the law on soil and groundwater contamination control in the factory area to suit the conditions of the area. And relevant agencies should strictly monitor the supervision of business operations in accordance with the law. Proper supervision and control of the factory in accordance with the law to provide a complete report on soil and groundwater quality inspection within the factory area which will be useful in collecting and creating a complete database for finding the cause of problems that may arise from the factory's operations or loopholes in the law that impair the effectiveness of the law to be corrected further.

Keywords: underground water, pH, contaminated, contamination control law, Rayong

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำและการถ่ายทอดความรู้ของผศ.ดร.พีรพล เจตไรจนานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ช่วยชี้แนะแนวทางการจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ คลอดจนการตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งจนทำให้รายงานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการกอง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ส่งเสริมการดำเนินการจัดทำรายงาน และเป็นแหล่งในการค้นคว้าข้อมูล รวมถึงขอบพระคุณอาจารย์คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่ถ่ายทอดความรู้ต่างๆตลอดปีการศึกษาเป็นพื้นฐานและเป็นประโยชน์สามารถนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ประสานงาน และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จนการศึกษานี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ผู้วิจัยหวังว่ารายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะเกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานอยู่ไม่น้อย จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ให้แก่เหล่าคณาจารย์ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาและผู้ผลักดันสร้างแรงบันดาลใจในในการทำรายงาน จนทำให้ผลงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

อริยะ คล้ายแก้ว
ตุลาคม 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(6)
สารบัญ	(7)
สารบัญภาพ	(10)
สารบัญตาราง	(11)
บทที่ 1	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย	1
1.2 คำถามการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 ขอบเขตงานวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2	6
2.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง	6
2.2 ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง	8
2.3 ค่าพีเอช	11
2.4 ข้อมูลชุดดินของจังหวัดระยอง	11
2.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับค่าพีเอชในน้ำใต้ดิน	12
2.6 หลักเกณฑ์ในการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	15
3.1 วิธีการศึกษา	15
3.2 กรอบแนวคิด	15
3.3 สมมติฐาน	16
3.4 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	16
3.5 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	17
3.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	17
บทที่ 4	25
4.1 ค่าพีเอช (pH) ของดินและน้ำใต้ดินระดับลึกในพื้นที่จังหวัดระยองมีลักษณะอย่างไร เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดหรือไม่	25
4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 กำหนด มีจำนวนมากหรือน้อย โดยมีน้อยต่างกันอย่างไร	27
4.3 มาตรการทางกฎหมายตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ได้เข้ามามีบทบาทในการควบคุมโรงงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างไร	30
บทที่ 5	32
5.1 สรุป	32
5.2 ข้อเสนอแนะ	34
บรรณานุกรม	36

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1 พิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน	37
ภาคผนวกที่ 2 ข้อมูลชุดดิน	43
ภาคผนวกที่ 3 กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559	57
ภาคผนวกที่ 4 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559	66
ประวัติผู้เขียน	87

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
2.1 ข้อมูลจำนวนโรงงานของจังหวัดระยองจำแนกตามอำเภอ	8
2.2 สรุปค่ามาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับค่าพีเอชในน้ำใต้ดิน	13
3.1 ข้อมูลโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง	19

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
3.1 แสดงขอบเขตการปกครองของจังหวัดระยอง	18
3.2 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	19
3.3 แสดงจำนวนโรงงานจำแนกตามอำเภอในพื้นที่จังหวัดระยอง	20
3.4 แสดงการป้อนค่า IDW interpolation	22
3.5 แสดงการป้อนค่า min-max ของข้อมูลค่าพีเอช (pH)	23
4.1 แสดงการประมาณค่าพีเอช (pH) ของดินระดับบน ในพื้นที่จังหวัดระยอง	26
4.2 แสดงการประมาณค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ของจังหวัดระยอง	27
4.3 แสดงแผนภูมิ histogram ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงาน ปี 2563 ในจังหวัดระยอง	28
4.4 แสดงสัดส่วนของโรงงานที่มีค่าพีเอช (pH) เป็นไปตามเกณฑ์และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนด ปี 2563 ในจังหวัดระยอง	29
4.5 แสดงผลการทดสอบสถิติ One Sample T-Test	29

บทที่ 1

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ค่าพีเอช (Positive Potential of the Hydrogen Ions, pH) เป็นค่าที่บอกถึงความเข้มข้นของไฮโดรเจนอิออน (H^+) ในน้ำ ซึ่งน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีค่า pH ค่อนข้างเป็นกลางอยู่ในช่วง 6.5 – 8.5 (กองวิเคราะห์น้ำบาดาล) แต่ถ้าน้ำที่มีพีเอชสูงหรือต่ำกว่าช่วงนี้อาจถูกปะปนมาจากสารเคมีที่เป็นกรดหรือด่างเข้มข้นจากกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม หากค่าพีเอชนั้นมีความเป็นกรดสูงหรือด่างสูงจะกัดกร่อนโลหะทำให้เกิดการชะละลายสารโลหะหนักลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยต่อไป ซึ่งกฎหมายในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำใต้ดิน ได้แก่

1. พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551) ได้กำหนดมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ โดยเกณฑ์กำหนดค่าพีเอช (pH) ที่เหมาะสมคือ 7.0-8.5 และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด คือ pH 6.5-9.2

2. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน) แต่ไม่ได้กำหนดมาตรฐานค่าพีเอช (pH) ของแหล่งน้ำใต้ดิน

3. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559) ได้กำหนดว่า ค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

จากกฎหมายที่เกี่ยวข้องข้างต้น กฎหมายตามพระราชบัญญัติโรงงาน มีการควบคุมค่าพีเอชจากการประกอบกิจการของโรงงาน โดยให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรม 12 ประเภท

ตามกฎกระทรวงดังกล่าว จำนวน 6,519 โรงงาน (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2564) ต้องมีการรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อเฝ้าระวังการปนเปื้อนจากการประกอบกิจการของโรงงานสู่สิ่งแวดล้อม จากน้ำใต้ดินชั้นหินอุ้มน้ำไร้แรงดันเพราะเป็นชั้นน้ำใต้ดินชั้นบนสุด จึงมีโอกาสปนเปื้อนได้ง่ายจากการซึมผ่านลงมาของสารเหมือต่าง ๆ ที่ตกค้างอยู่บนผิวดิน

หลังจากที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ออกกฎหมายมีการบังคับใช้มาตั้งแต่ปี 2559 จนในปัจจุบันปี 2564 ผู้วิจัยเห็นว่าโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดระยอง ที่ต้องส่งรายงานจำนวนทั้งหมด 533 โรงงาน มีการส่งรายงาน (นับเฉพาะที่ส่งกรมโรงงานอุตสาหกรรม) จำนวน 157 โรงงาน และเป็นโรงงานที่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ที่มีคุณสมบัติเป็นกรดด่าง ถูกให้กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนด้วยค่าพีเอช (pH) จำนวน 76 โรงงาน และบ่อสังเกตการณ์ 187 แห่ง โดยเจ้าหน้าที่รับรายงานได้รับทราบปัญหาเรื่องค่าพีเอชในน้ำใต้ดินของโรงงานในจังหวัดระยองว่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดบ่อยครั้ง ทั้งนี้ เมื่อผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินไม่อยู่ในช่วงที่มาตรฐานกำหนด ตามอำนาจกฎกระทรวงนั้น ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินไม่ให้สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินที่กำหนด ซึ่งในการปฏิบัตินั้น แต่ละโรงงานได้ทำการพิสูจน์หาแหล่งที่มาและขอบเขตการปนเปื้อนเพื่อควบคุมและหยุดแพร่กระจายของสารปนเปื้อน และทำการบำบัดให้ค่ากลับมาอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด แต่จากการตรวจสอบรายงานของโรงงานต่างให้ข้อมูลว่า ไม่ได้มีการรั่วไหลของสารเคมีปนเปื้อนจากการประกอบกิจการของโรงงาน อีกทั้งค่าพีเอช (pH) ที่อยู่นอกช่วงเกณฑ์มาตรฐานเกิดขึ้นตั้งแต่บ่อสังเกตการณ์เหนือน้ำและข้อมูลอ้างอิงประกอบของโรงงานนั้นมีค่าพีเอช (pH) ในพื้นที่ต่ำกว่าค่ามาตรฐานมาตั้งแต่ดั้งเดิม และข้อมูลดินระดับบนในพื้นที่จังหวัดระยอง มีค่าพีเอชที่เป็นกรดจัด (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) อาจทำให้เกิดการชะค่าพีเอชจากดินลงสู่น้ำใต้ดินได้ ด้วยเหตุนี้ทำให้เกินขอบเขตความรับผิดชอบของโรงงานในการใช้มาตรการดำเนินการควบคุมและลดการปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน อีกทั้งไม่สามารถระบุได้ว่าขอบเขตการปนเปื้อนที่แท้จริงนั้นเริ่มต้นจากแหล่งใด เพราะเนื่องจากโรงงานแต่ละแห่งมีขีดจำกัดในการตรวจสอบเฉพาะในพื้นที่โรงงานของตนเอง และการบำบัดค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินนั้นเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ

ด้วยเหตุผลข้างต้น เกณฑ์ตามมาตรฐานดังกล่าวจึงไม่เกิดผลในการบังคับใช้กับโรงงานที่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินไม่อยู่ในช่วงเกณฑ์ที่กำหนดในพื้นที่ศึกษาไว้ได้ ผู้วิจัยเห็นว่าควรรวบรวมข้อมูลค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานของพื้นที่จังหวัดระยองมาประมาณ

ค่าพีเอช (pH) ในเชิงพื้นที่ วิเคราะห์ประกอบกับค่าพีเอชของดินระดับบนจากข้อมูลชุดดิน เพื่อแสดงให้เห็นถึงค่าพื้นฐานของพื้นที่จังหวัดระยอง ไว้ใช้เป็นข้อมูลเสนอความเห็นในการทบทวนปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานค่าพีเอช (pH) ให้มีความเหมาะสมและความสอดคล้องต่อการพิจารณาบังคับใช้กับพื้นที่ต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ค่าพีเอช (pH) ของดินและน้ำใต้ดินระดับตื้นในพื้นที่จังหวัดระยองมีลักษณะอย่างไร เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดหรือไม่

1.2.2 ผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 กำหนด มีจำนวนมากหรือน้อย โดยมีนัยต่างกันอย่างไร

1.2.3 มาตรการทางกฎหมายตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ได้เข้ามามีบทบาทในการควบคุมโรงงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินระดับตื้น ในพื้นที่จังหวัดระยอง

1.3.2 เพื่อนำข้อมูลพื้นฐานค่าพีเอช (pH) ในพื้นที่จังหวัดระยองไปเสนอความเห็นในการทบทวนความเหมาะสมของเกณฑ์มาตรฐานค่าพีเอช (pH) ให้มีความสอดคล้องกับพื้นที่ที่กฎหมายบังคับใช้

1.3.3 เพื่อชี้ให้เห็นว่ากฎหมายต้องมีการกำกับดูแลอย่างเข้มงวดและสามารถใช้งานในทางปฏิบัติได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ข้อมูลพื้นฐานของค่าพีเอช (pH) ในพื้นที่จังหวัดระยอง

1.4.2 ได้ข้อมูลเสนอความเห็นในการทบทวนความเหมาะสมของเกณฑ์มาตรฐานค่าพีเอช (pH) ให้มีความสอดคล้องกับพื้นที่

1.4.3 ทำให้กฎหมายเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติได้

1.5 ขอบเขตงานวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา : ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานอุตสาหกรรม

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากร : โรงงานอุตสาหกรรมตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559

1.5.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ : พื้นที่ในเขตจังหวัดระยอง

1.5.4 ขอบเขตด้านเวลา : ข้อมูลค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินย้อนหลังในปี 2563

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 ค่าพีเอช (pH) หมายถึง ค่าปริมาณความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน แสดงถึงความเป็นกรดเป็นด่างของสารเคมี

1.6.2 กฎกระทรวง หมายถึง กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ.2559

1.6.3 ประกาศกระทรวง หมายถึง ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

1.6.4 โรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ.2559

1.6.5 เกณฑ์ตามมาตรฐาน หมายถึง ระดับความเข้มข้นอ้างอิงของสารปนเปื้อนตามภาคผนวกที่ 1 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ

คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

1.6.6 น้ำใต้ดิน หมายถึง น้ำที่อยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำไร้แรงดัน หรือชั้นน้ำใต้ดินระดับบนสุด

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดระยอง

2.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดระยองมีตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ในเขตภาคตะวันออกของประเทศไทย ตามการแบ่งภูมิภาคประเทศไทยโดยใช้เกณฑ์ด้านภูมิศาสตร์ของราชบัณฑิตยสถาน ซึ่งจากการคำนวณเนื้อที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่าจังหวัดระยอง มีเนื้อที่ 3,671.48 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,294,675 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่าง พิกัดเหนือ 1,383,450 เมตร ถึง 1,456,730 เมตร หรือ ละติจูด 12 องศา 30 ลิปดา 12 พิลิปดา ถึง 13 องศา 09 ลิปดา 48 พิลิปดา และ พิกัดตะวันออก 715,500 เมตร ถึง 807,270 เมตร หรือ ลองจิจูด 100 องศา 59 ลิปดา 04 พิลิปดา ถึง 101 องศา 49 ลิปดา 50 พิลิปดา โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ อำเภอศรีราชา อำเภอหนองใหญ่และอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อำเภอแก่งหางแมว และอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

2.1.2 สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดระยองพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสลับลูกคลื่นลอนลาด พบมากบริเวณพื้นที่ตอนเหนือถึงพื้นที่ตอนใต้ของจังหวัด ส่วนที่ราบชายฝั่งทะเลพบบริเวณพื้นที่ทางตอนใต้ด้านทิศตะวันออกถึงพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของจังหวัด และพื้นที่ภูเขาพบบริเวณพื้นที่ด้านทิศตะวันออกและพื้นที่ตอนกลางของจังหวัด โดยทั่วไปแบ่งสภาพภูมิประเทศออกเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) ที่ราบสลับลูกคลื่นลอนลาดพบมากในพื้นที่ตอนเหนือถึงตอนใต้ของจังหวัด 2) ที่ราบชายฝั่งทะเล เป็นที่

ราบแคบ ๆ ชายฝั่งทะเล มีภูเขาลูกเล็ก ๆ พบบริเวณพื้นที่ตอนใต้ด้านทิศตะวันออกถึงด้านทิศตะวันตกของจังหวัด และ 3) พื้นที่ภูเขา ซึ่งมีทิวเขา 2 แนว คือ ทิวเขาชะเมาทางด้านทิศตะวันออก และทิวเขาที่อยู่ตอนกลางของตัวจังหวัด ทอดตัวเป็นแนวยาว

2.2.3 การปกครอง

จังหวัดระยองแบ่งหน่วยการปกครองออกแบ่งเป็น 8 อำเภอ 58 ตำบล 388 หมู่บ้าน ได้แก่

2.2.3.1 อำเภอเมืองระยอง

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 15 ตำบล 84 หมู่บ้าน ได้แก่ ท่าประดู่ เชิงเนิน ตะพง ปากน้ำ เพ แกลง บ้านแลง นาตาขวัญ เนินพระ กะเฉด ทับมา น้ำคอก ห้วยโป่ง มาบตาพุด สำนักทอง

2.2.3.2 อำเภอบ้านฉาง

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 3 ตำบล 20 หมู่บ้าน ได้แก่ สำนักท้อน พลาบ้านฉาง

2.2.3.3 อำเภอแกลง

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 15 ตำบล 147 หมู่บ้าน ได้แก่ ทางเกวียน วังหว้า ชากโดน เนินฆ้อ กร่ำ ชากพง กระแสาน ทับมา หุ่งควาหิน กองดิน คลองปูน พังราด ปากน้ำกระแส ห้วยยาง สองสลึง

2.2.3.4 อำเภอวังจันทร์

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 4 ตำบล 29 หมู่บ้าน ได้แก่ วังจันทร์ ชุมแสง ป่าขุนไน พลงตาเอี่ยม

2.2.3.5 อำเภอบ้านค่าย

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 7 ตำบล 66 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านค่าย หนองละลอก หนองตะพาน ตาขัน บางบุตร หนองบัว ชากบก

2.2.3.6 อำเภอปลวกแดง

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 6 ตำบล 34 หมู่บ้าน ได้แก่ ปลวกแดง ตาสิทธิ์ ละหาร แม่น้ำคู้ มาบยางพร หนองไร่

2.2.3.7 อำเภอเขาชะเมา

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 4 ตำบล 29 หมู่บ้าน ได้แก่ น้ำเป็น ห้วยทับมอญ ช้างเผือก เขาน้อย

2.2.3.8 อำเภอนิคมพัฒนา

แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 4 ตำบล 30 หมู่บ้าน ได้แก่ นิคมพัฒนา มาบข่า หนานิคม มะขามคู่

2.2 ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

2.2.1 ข้อมูลจำนวนโรงงาน ของจังหวัดระยอง ณ วันที่ 15 ต.ค. 64 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม)

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลจำนวนโรงงานของจังหวัดระยองจำแนกตามอำเภอ

จังหวัดระยอง	ในนิคมอุตสาหกรรม	โรงงานจำพวกที่ 1 (นอกนิคมฯ)	โรงงานจำพวกที่ 2 (นอกนิคมฯ)	โรงงานจำพวกที่ 3 (นอกนิคมฯ)	รวม
อ.เมืองระยอง	193	0	22	491	706
อ.บ้านฉาง	21	0	4	80	105
อ.แกลง	0	0	0	237	242
อ.วังจันทร์	0	0	1	42	43
อ.บ้านค่าย	0	0	1	226	227
อ.ปลวกแดง	908	0	5	318	1231
อ.เขาชะเมา	0	0	0	6	6
อ.นิคมพัฒนา	10	0	2	395	407
รวม	1132	0	40	1795	2967

2.2.2 โรงงานที่เข้าข่ายตามท้ายประกาศกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ในพื้นที่จังหวัดระยอง (ข้อมูลวันที่ 15 ต.ค. 2564) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2.2 โรงงานที่เข้าข่ายตามท้ายประกาศกฎกระทรวงอุตสาหกรรม การควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559

ลำดับโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	จำนวน
22	สิ่งทอ ด้าย หรือเส้นใยที่ไม่ใช่ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การหมัก คาร์บอไนซ์ สาง หวี รีด ปั่น อบ ควบ บิดเกลียว กรอ เพ็กเจอร์ไรซ์ ฟอก หรือย้อมสีเส้นใย (2) การทอหรือการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับการทอ (3) การฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้ายหรือสิ่งทอ (4) การพิมพ์สิ่งทอ	12
38	ผลิตเยื่อ หรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำเยื่อจากไม้หรือวัสดุอื่น (2) การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์	3
42	เคมีภัณฑ์ สารเคมีหรือวัสดุเคมี ซึ่งมิใช่ปุ๋ยอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี (2) การเก็บรักษา ลำเลียง แยก คัดเลือก หรือแบ่งบรรจุเฉพาะเคมีภัณฑ์อันตราย	188
45	สี น้ำมันชักเงา เชลแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์ สำหรับ ใช้ยาหรือยุด อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำสีสำหรับใช้ทา พ่น หรือเคลือบ (2) การทำน้ำมันชักเงา น้ำมันผสมสี หรือน้ำยาล้างสี (3) การทำชลแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ยาหรือยุด	9
48	ผลิตภัณฑ์เคมีอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำยาขัดเครื่องเรือน หรือโลหะ ขี้ผึ้งหรือวัสดุสำหรับตบแต่งอาคาร (2) การทำยาฆ่าเชื้อโรคหรือยาดับกลิ่น (3) การทำผลิตภัณฑ์สำหรับกันน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวทำให้เปียกน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวทำให้ติดเข้าด้วยกันได้ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวทำให้ซึมเข้าไป ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ผนึกหรือกาว ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้เป็นตัวผสม ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้เป็นตัวเชื่อมหรือยุด ที่ทำจากพืช	20

ลำดับโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	จำนวน
	สัตว์ หรือพลาสติกที่ได้มาจากแหล่งผลิตอื่น ซึ่งมิใช่ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้อุดรูฟัน (4) การทำไม้ขีดไฟ วัตถุระเบิด หรือดอกไม้เพลิง (6) การทำหมึกหรือคาร์บอนดำ (12) การทำผลิตภัณฑ์สำหรับใช้กับไลทะ น้ำมันหรือน้ำ ผลิตภัณฑ์สำเร็จเคมีไวแสงฟิล์มหรือกระดาษหรือผ้าที่ทาด้วยตัวไวแสง	
49	โรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	7
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับถลุง ผสม ทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะในขั้นต้น ซึ่งมิใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า	24
74	อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทำหลอดไฟฟ้าหรือดวงโคมไฟฟ้า (4) การทำฉนวนหรือวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ซึ่งมิใช่กระเบื้องเคลือบหรือแก้ว (5) การทำหม้อเก็บพลังงานไฟฟ้า หรือหม้อกำเนิดพลังงานไฟฟ้าชนิดน้ำหรือชนิดแห้ง และรวมถึงชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	5
100	การตบแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การทา พ่น หรือเคลือบสี (2) การทา พ่น หรือเคลือบเซลแล็ก แล็กเกอร์ หรือน้ำมันเคลือบเงาอื่น (5) การชุบเคลือบผิว (Plating, Anodizing)	30
101	โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant)	16
105	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	135
106	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม	84

ลำดับโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	จำนวน
	รวม	533

2.3 ค่าพีเอช

ค่าพีเอช (Positive Potential of the Hydrogen Ions) เป็นค่าที่บอกถึงความเข้มข้นของไฮโดรเจนอิออน [H+] ในน้ำ ซึ่งน้ำบริสุทธิ์ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส จะมีความเข้มข้นของไฮโดรเจนอิออนเท่ากับ 1/1,000,000 โมล/ลิตร การบอกความเข้มข้นดังกล่าวนั้นไม่สะดวก Soreson ได้จัดให้พีเอชสเกลอยู่ในช่วง 0 ถึง 14 และให้พีเอช 7 แทนความเป็นกลาง น้ำที่มีค่าเป็นกรดจะมีพีเอชต่ำกว่า 7 น้ำที่มีคุณสมบัติเป็นด่างจะมีค่าพีเอชสูงกว่า 7 และสามารถคำนวณได้จากสูตรได้ดังจากสูตรดังนี้ pH = -log[H+] เมื่อ [H+] คือ ความเข้มข้นอิออนไฮโดรเจน, โมล/ลิตร

2.3.1 ค่าพีเอชของน้ำธรรมชาติ

น้ำธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีค่า pH ค่อนข้างเป็นกลางอยู่ในช่วง 6.5 – 8.5 ยกเว้นน้ำที่ความเป็นกรดเนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2 acidity) พบในน้ำธรรมชาติทั่วไป เป็นผลของปฏิกิริยาระหว่าง CO_2 กับน้ำ น้ำในธรรมชาตินี้นี่เพียงอย่างเดียวจะมีค่าพีเอชสูงกว่า 4.5 ความเป็นกรดเนื่องจากกรดแร่ (mineral acidity) ส่วนใหญ่มักจะพบได้จากการปนเปื้อนของน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมที่มีการใช้กรดและน้ำที่มีความเป็นกรดประเภทนี้จะมีค่าพีเอชต่ำกว่า 4.5 ส่วนน้ำกระด้างที่มีคาร์บอเนตละลายอยู่อาจมี pH สูงกว่า 9 (กองวิเคราะห์น้ำบาดาล)

2.3.2 ค่าพีเอชของน้ำทะเล

ส่วนมากน้ำทะเลมีค่าความเป็นกรดด่างที่ pH 8 แต่หากบริเวณใดมีการละลายคาร์บอนไดออกไซด์มาก น้ำทะเลก็จะมีค่าเป็นกรดมาก และหากมีอัตราการสังเคราะห์แสงในน้ำทะเลสูงหรือมีการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในน้ำมาก ก็จะทำให้ค่าเป็นด่างมากขึ้น (กรมทรัพยากรและชายฝั่งทะเล)

2.4 ข้อมูลชุดดินของจังหวัดระยอง

จังหวัดระยองมีข้อมูลกลุ่มชุดดินทั้งหมด 43 กลุ่ม จากกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปีที่ผลิตข้อมูล : 2561 (ดังภาคผนวกที่ 2)

2.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับค่าพีเอชในน้ำใต้ดิน

2.5.1 พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

กฎหมายฉบับนี้ได้ถูกตราขึ้นเพื่อควบคุมการเจาะน้ำบาดาลและการระบายน้ำลงบ่อบาดาลเพื่อคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ออกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยกำหนดคำนิยามของ "น้ำบาดาล" หมายความว่า น้ำใต้ดินที่เกิดอยู่ในชั้นดิน กรวด ทราย หรือหิน ที่อยู่ลึกจากผิวดินเกินความลึกที่รัฐมนตรีกำหนด โดยประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตน้ำบาดาลและความลึกของน้ำบาดาล พ.ศ. 2554 กำหนดให้ท้องที่กรุงเทพมหานคร และท้องที่ของแต่ละจังหวัดทุกจังหวัดในราชอาณาจักรไทย เป็นเขตน้ำบาดาล และให้น้ำใต้ดินที่อยู่ลึกจากผิวดินลงไปเกินกว่า 15 เมตร เป็นน้ำบาดาล ในเขตน้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร และเขตน้ำบาดาลจังหวัดทุกจังหวัดในราชอาณาจักรไทย

2.5.2 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

กฎหมายฉบับนี้ได้ถูกตราขึ้นเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพตามที่ได้กำหนดเป้าหรือมาตรฐานไว้ โดยออกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน (ไม่ได้กำหนดมาตรฐานค่าพีเอช (pH) ของแหล่งน้ำใต้ดิน) สำหรับนิยามจำเพาะตามกฎหมาย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) กำหนดว่า "น้ำใต้ดิน" หมายถึง น้ำที่อยู่ใต้ดิน และให้หมายความรวมถึงน้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

2.5.3 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

กฎหมายฉบับนี้ได้ถูกตราขึ้นเพื่อควบคุมการประกอบกิจการโรงงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่บุคคล ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม โดยออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

ผู้วิจัยสามารถสรุปขอบเขตระดับความลึกของบ่อน้ำใต้ดิน ตามกฎหมายทั้งสามฉบับต่างกำหนดขอบเขตความลึกของระดับน้ำชั้นคนละระดับกัน โดยที่พระราชบัญญัติน้ำบาดาล กฎหมายจะกำหนดเขตที่ระดับความลึกมากกว่า 15 เมตร หรือ ที่ระดับชั้นน้ำบาดาล ผ่านชั้นชั้นหินดินดานลงไป ส่วนพระราชบัญญัติโรงงานนั้น กฎหมายจะกำหนดขอบเขตที่ระดับน้ำใต้ดินชั้นตื้น ก่อน 15 เมตร จากข้อความที่ที่กล่าวถึงว่า "หากระดับน้ำใต้ดินเฉลี่ยในพื้นที่สถานประกอบกิจการโรงงานอยู่ลึกจากผิวดินเกินกว่าสิบห้าเมตร และพิสูจน์โดยวิธีการที่ยอมรับได้ว่ามีชั้นหินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงานจนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ด้วยวิธีการปกติให้ผู้ประกอบกิจการ โรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน" และตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จะรวมชั้นน้ำที่อยู่ในดินทั้งหมด รวมถึงน้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล

ตารางที่ 2.2 สรุปค่ามาตรฐานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับค่าพีเอชในน้ำใต้ดิน

กฎหมาย	พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	พ.ร.บ.น้ำบาดาล	พ.ร.บ.โรงงาน
ระดับความลึก	น้ำที่อยู่ในดิน+น้ำบาดาล	>15 เมตร	<15 เมตร
น้ำใต้ดิน	-	6.5-9.2 (น้ำบริโภค)	6.5-9.2
น้ำผิวดิน	5.0-9.0	-	-
น้ำทิ้งโรงงาน	5.5-9.0	-	5.5-9.0

2.6 หลักเกณฑ์ในการกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการลดปริมาณและความเข้มข้นของมลพิษที่ระบายออกสู่สภาพแวดล้อม จะเป็นเครื่องมือช่วยให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะต้องมีหลักเกณฑ์ทางวิชาการและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนว่ามาตรฐานที่กำหนดไปนั้นมีความเหมาะสมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ทั้งนี้ในสภาพความเป็นจริงนั้นอาจไม่มีข้อมูลทางวิชาการหรือหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจนถึงปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น หรือคาดว่าจะเกิดขึ้นได้ทุกอย่าง ดังนั้นการอาศัยหลักทางวิชาการหรือหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในบางครั้งนั้นอาจไม่เหมาะสมกับสภาพเป็นจริงในปัจจุบัน เช่น มาตรฐานดังกล่าวอาจสูงเกินไป เพราะตั้งอยู่บนพื้นฐานทางวิชาการหรือหลักฐาน

ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้มีการพิสูจน์ในประเทศที่พัฒนาแล้ว หากนำมาตรฐานดังกล่าวมาใช้กับประเทศไทยอาจไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานได้เพราะเทคโนโลยียังมีความก้าวหน้าไม่เพียงพอ หรือหากดำเนินการจะเกิดภาระทางการเงินแก่ประเทศอย่างมาก ดังนั้นการกำหนดมาตรฐานจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องด้วย

หากการที่กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นไป โดยไม่อาศัยหลักเกณฑ์ทางวิชาการและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ หรือไม่คำนึงถึงความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี ย่อมถือว่าเป็นการออกกฎที่ไม่ถูกต้องตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด ผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากมาตรฐานดังกล่าวย่อมสามารถฟ้องคดีต่อศาลปกครองเพื่อให้เพิกถอนแก้ไขมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่มีลักษณะเป็นกฎนั้นได้ ตามมาตรา 42 แห่งพระราชบัญญัติจัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 (อำนาจ, 2562)

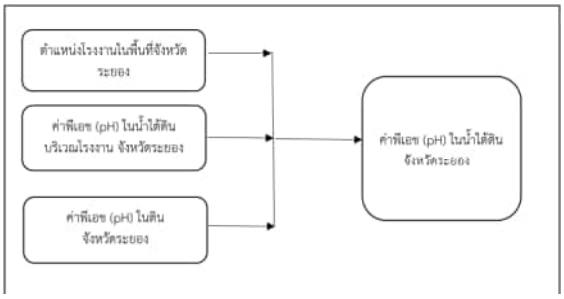
บทที่ 3

การดำเนินงาน

3.1 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลปฐมภูมิ เช่น ค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน โรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง บทกฎหมาย และข้อมูลทุติยภูมิ เช่น หนังสือ บทความวิชาการ เอกสารที่เผยแพร่ของหน่วยงานภาครัฐและข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐ

3.2 กรอบแนวคิด



3.3 สมมติฐาน

3.3.1 ค่าพีเอช (pH) ของดินและน้ำใต้ดินระดับตื้นในพื้นที่จังหวัดระยองส่วนมากไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.3.2 ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในจังหวัดระยองส่วนมากไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.3.3 มาตรการทางกฎหมายไม่สามารถบังคับใช้มาตรการลดการปนเปื้อนค่าพีเอช (pH) ให้กลับมาอยู่ในค่ามาตรฐานได้

3.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/ กลุ่มเป้าหมายและผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

3.4.1 คุณสมบัติและลักษณะประชากร/ กลุ่มเป้าหมาย

3.4.1.1 ประชากร

โรงงานในจังหวัดระยองที่เข้าข่ายตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 จำนวน 533 โรงงาน

3.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

โรงงานที่มีคุณสมบัติทุกข้อ ดังต่อไปนี้

1) โรงงานในจังหวัดระยองที่เข้าข่ายตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559

2) โรงงานที่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งอื่นใดภายในบริเวณโรงงาน ที่มีคุณสมบัติเป็นกรด-ด่าง

3) โรงงานที่กำหนดค่าพีเอช (pH) เป็นหนึ่งในเกณฑ์การปนเปื้อนน้ำใต้ดิน

4) โรงงานมีการรายงานผลค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดิน ในปี 2563 เข้ามายังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

3.4.1.3 วิธีสุ่มตัวอย่าง/ วิธีการเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ

คัดเลือกโรงงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติข้อ 3.4.1.2 ทุกประการ มีจำนวนทั้งสิ้น 44 โรงงาน มีค่าพีเอช 141 ข้อมูล และตำแหน่งพิกัดบ่อสังเกตการณ์ จำนวน 134 แห่ง

3.5 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ ดังนี้

3.5.1 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ ตามภาคผนวกที่ 3 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

3.5.2 แบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ตามภาคผนวกที่ 4 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

3.5.3 แบบรายงานมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ตามภาคผนวกที่ 5 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

3.5.4 โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ QGIS

3.5.5 โปรแกรม SPSS

3.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 รวบรวมข้อมูลที่ใช้ศึกษา

3.6.1.1 ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ปี 2556 จากกรมการปกครอง

3.6.1.2 ข้อมูลพิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ของพื้นที่จังหวัดระยอง

3.6.1.3 ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563 ของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง

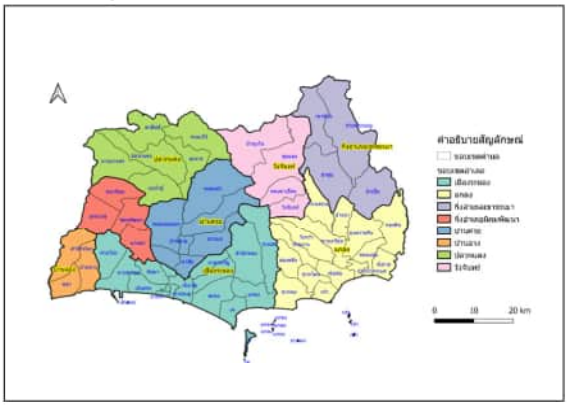
3.6.1.4 ข้อมูลชุดดินในพื้นที่จังหวัดระยอง ปี 2561 จากกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.6.1.5 ข้อมูลโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง

3.6.2 นำเข้าข้อมูล

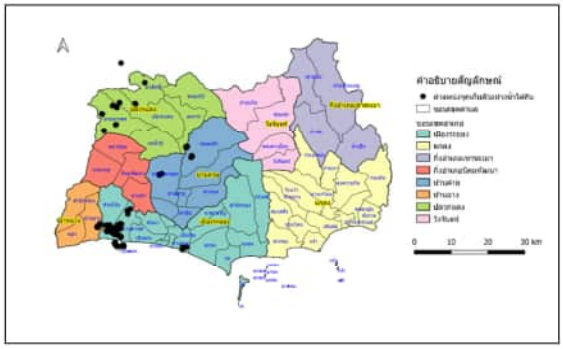
ข้อมูลปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้วิเคราะห์เพื่อประมาณการค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของพื้นที่จังหวัดระยองประกอบด้วย 3 ปัจจัย โดยมีวิธีการนำเข้าข้อมูล ดังนี้

3.6.2.1 ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ปี 2556 จากกรมการปกครอง ซึ่งเป็นข้อมูลในรูปแบบ Shape File โดยกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ข้อมูลจังหวัดระยอง จำนวน 8 อำเภอ 58 ตำบล แล้วนำไปสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่



ภาพที่ 3.1 แสดงขอบเขตการปกครองของจังหวัดระยอง

3.6.2.2 ข้อมูลพิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน จำนวน 134 แห่ง (ดังภาคผนวกที่ 1) เป็นข้อมูลที่ได้จากรายงานแผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ ตามภาคผนวกที่ 3 ของประกาศกระทรวงฯ นำเข้าข้อมูลให้พิกัดของแต่ละโรงงานอยู่ในรูปแบบพิกัด UTM Zone 47P ให้เหมือนกันทุกตำแหน่งและป้อนข้อมูลเข้าในระบบ excel และทำการเชื่อมกับข้อมูลค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ปี 2563 แล้วสร้างข้อมูลเป็นรูปแบบ Shape File จากนั้นนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่



ภาพที่ 3.2 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

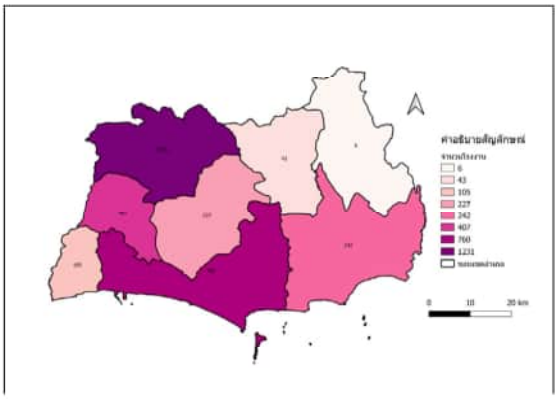
3.6.2.3 ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563 ของโรงงานในจังหวัดระยอง (ดังภาคผนวกที่ 1) เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ตามภาคผนวกที่ 4 ของประกาศกระทรวงฯ นำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ excel และทำการเชื่อมกับข้อมูลพิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน แล้วสร้างข้อมูลเป็นรูปแบบ Shape File นำไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ต่อไป

3.6.2.4 ข้อมูลโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง สืบค้นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม นำเข้าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ excel และทำการเชื่อมกับข้อมูลขอบเขตการปกครองจังหวัดระยอง ให้ประมวลผลจำนวนโรงงานตามพื้นที่

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยอง

จังหวัดระยอง	ในนิคมอุตสาหกรรม	โรงงานจำพวกที่ 1 (นอกนิคมฯ)	โรงงานจำพวกที่ 2 (นอกนิคมฯ)	โรงงานจำพวกที่ 3 (นอกนิคมฯ)	รวม
อ.เมืองระยอง	193	0	22	491	706
อ.บ้านฉาง	21	0	4	80	105

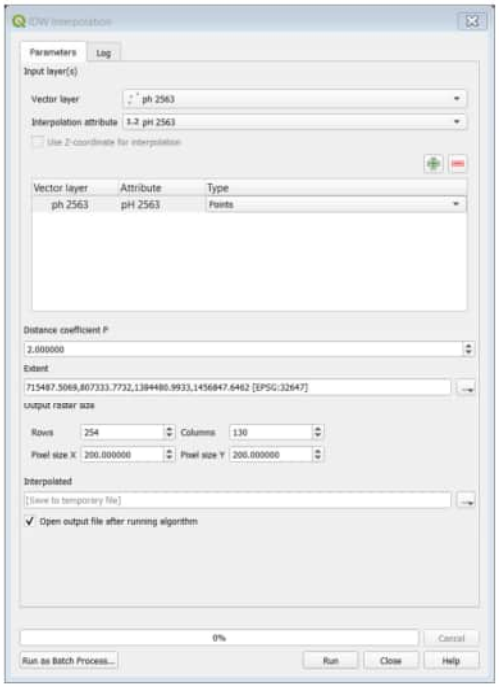
จังหวัดระยอง	ในนิคมอุตสาหกรรม	โรงงานจำพวกที่ 1 (นอกนิคมฯ)	โรงงานจำพวกที่ 2 (นอกนิคมฯ)	โรงงานจำพวกที่ 3 (นอกนิคมฯ)	รวม
อ.แกลง	0	0	0	237	242
อ.วังจันทร์	0	0	1	42	43
อ.บ้านค่าย	0	0	1	226	227
อ.ปลวกแดง	908	0	5	318	1231
อ.เขาชะเมา	0	0	0	6	6
อ.นิคมพัฒนา	10	0	2	395	407
รวม	1132	0	40	1795	2967



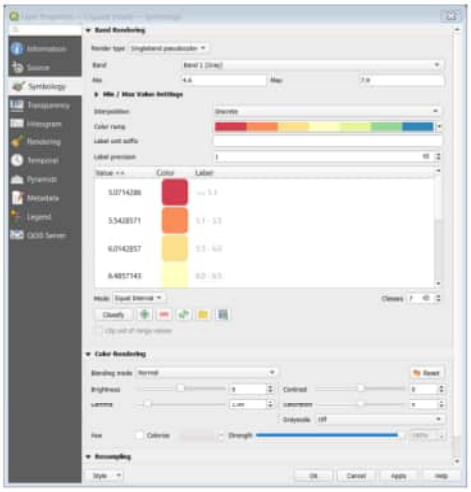
ภาพที่ 3.3 แสดงจำนวนโรงงานจำแนกตามอำเภอในพื้นที่จังหวัดระยอง

3.6.3 วิเคราะห์ข้อมูล

3.6.3.1 ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของพื้นที่จังหวัดระยอง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามปัจจัยและเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องโดยปัจจัยที่นำมาพิจารณา ได้แก่ ข้อมูลพิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ปี พ.ศ. 2563 ของโรงงาน และ ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ปี 2556 โดยนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ QGIS มาประยุกต์ใช้โดยใช้วิธี Inverse Distance Weight (IDW) ซึ่งได้ผลลัพธ์เป็นการประมาณค่าพีเอช (pH) เชิงพื้นที่แล้ว Clip Mask ชั้นข้อมูลด้วยขอบเขตจังหวัดระยอง เพื่อให้ได้ขอบเขตเฉพาะที่ต้องการศึกษา จากนั้นทำการแปลงข้อมูลจาก raster เป็นข้อมูล vector เพื่อจัดกลุ่มคำนวนหาค่าพื้นที่ดังกล่าว



ภาพที่ 3.4 แสดงการป้อนค่า IDW interpolation



ภาพที่ 3.5 แสดงการป้อนค่า min-max ของข้อมูลค่าพีเอช (pH)

3.6.3.2 ค่าพีเอช (pH) ดินระดับบน ใช้ข้อมูลชุดดินในพื้นที่จังหวัดระยอง ปี 2561 จากกรมพัฒนาที่ดิน (ดังภาคผนวก) และนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ QGIS มาทำการดิจิไทซ์ (Digitize) ข้อมูล ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ QGIS เลือกให้แสดงค่าพีเอช (pH) ของดินระดับบนและข้อมูลชุดดิน

3.6.3.3 การกระจายความถี่ค่าพีเอชของน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ของโรงงานในจังหวัดระยอง

นำข้อมูลผลการตรวจสอบค่าพีเอชในน้ำใต้ดินของโรงงานมาจัดเรียงวิเคราะห์ข้อมูลโดยแสดงแผนภาพ histogram จากโปรแกรม SPSS แสดงความสัมพันธ์ระหว่างชั้นข้อมูลกับความถี่ของข้อมูลเพื่อดูการกระจายของข้อมูลที่เรียงลำดับค่าจากน้อยไปมาก โดยการวิเคราะห์

ความถี่ของข้อมูลช่วยการตัดสินใจว่าการแจกแจงกระจายข้อมูลแบบใด มีความปกติหรือไม่ ช่วยให้วิเคราะห์และหาแนวทางปรับปรุงคุณภาพได้เหมาะสม และใช้สถิติ T-test ในการทดสอบสมมติฐาน ว่าค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในจังหวัดระยองส่วนมากไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด โดยใช้คำสั่ง Analyze > Compare mean > One-Sample T-test ; T-Test value= 6.5

3.6.3.4 มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ของโรงงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

ทำการรวบรวมข้อมูลของแต่ละโรงงานจากรายงานมาตรการการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ตามภาคผนวกที่ 5 ของประกาศกระทรวง มาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการบังคับใช้กฎหมาย

บทที่ 4

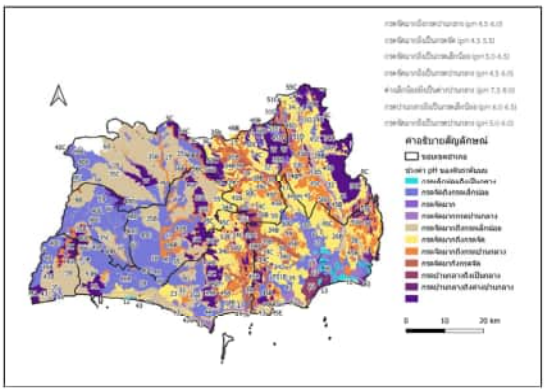
ผลการศึกษา

4.1 ค่าพีเอช (pH) ของดินและน้ำใต้ดินระดับตื้นในพื้นที่จังหวัดระยองมีลักษณะอย่างไร เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดหรือไม่

4.1.1 ค่าพีเอช (pH) ของดินระดับบน

จากข้อมูลชุดดินประกอบไปด้วย 73 กลุ่มชุดดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 10, 12, 13, 16, 17, 18, 22, 22hi, 23, 26, 26B, 26C, 26D, 32, 32ที, 34, 34B, 34C, 34D, 34E, 34gm, 35, 35B, 35C, 39, 39B, 39C, 39D, 39gm, 40, 40B, 40C, 40D, 41B, 42, 42B, 43, 43B, 44, 45, 45B, 45C, 45D, 45E, 47C, 48C, 48D, 50, 50B, 50C, 50D, 51B, 51C, 51D, 51E, 53C, 53D, 53E, 55B, 55C, 56C, 56D, 56E, 59, 59B, 6, 60, MA, MARSH, ML, RC, SC, W โดยที่ทั้งจังหวัดระยองมีค่าพีเอช (pH) ค่อนข้างต่ำ คือ ตั้งแต่ช่วง 4.5-8.0 ซึ่งไม่มีมาตรฐานเกี่ยวกับค่าพีเอช (pH) ตามกฎหมาย และในช่วงเขตอำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านค่าย อำเภอเมืองระยอง อำเภอนิคมพัฒนา และอำเภอบ้านฉาง มีค่าพีเอช (pH) ประมาณ 5.5-6.5 โดยมีรายละเอียดดังนี้ พื้นที่ที่ไม่มีข้อมูล มีพื้นที่ประมาณ 333,315 คิดเป็นร้อยละ 14.58 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย มีพื้นที่ประมาณ 530,866 คิดเป็นร้อยละ 23.21 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดจัดมาก มีพื้นที่ประมาณ 14,159 คิดเป็นร้อยละ 0.61 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีพื้นที่ประมาณ 57,770 คิดเป็นร้อยละ 2.52 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดจัดมากถึงกรดจัด มีพื้นที่ประมาณ 557,835 คิดเป็นร้อยละ 24.39 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีพื้นที่ประมาณ 274,299 คิดเป็นร้อยละ 11.99 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย มีพื้นที่ประมาณ 475,745 คิดเป็นร้อยละ 20.80 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดปานกลางถึงด่างปานกลาง มีพื้นที่ประมาณ 11,141 คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่กรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีพื้นที่ประมาณ 15,098 คิดเป็นร้อยละ 0.66

ของพื้นที่ทั้งหมด กรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง มีพื้นที่ประมาณ 16,485 คิดเป็นร้อยละ 0.72 ของพื้นที่ทั้งหมด

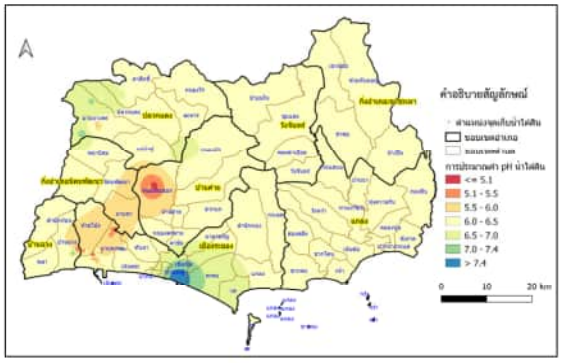


ภาพที่ 4.1 แสดงการประมาณค่าพีเอช (pH) ของดินระดับบน ในพื้นที่จังหวัดระยอง

4.1.2 ค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดิน

จากการประมาณค่าด้วยวิธี Inverse Distance Weight (IDW) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดระยองนั้นมีค่าพีเอช (pH) น้อยกว่า 6.5 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 91.4 และมีค่าพีเอช (pH) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 8.6 โดยมีรายละเอียดของค่าพีเอช (pH) ดังนี้ พื้นที่ที่มีค่า pH 4.4 - 4.5 มีพื้นที่ประมาณ 17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.00073 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่มีค่า pH 4.5 - 5.0 มีพื้นที่ประมาณ 960 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.041 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่มีค่า pH 5.0 - 5.5 มีพื้นที่ประมาณ 13,213 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.57 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่มีค่า pH 5.5 - 6.0 มีพื้นที่ประมาณ 137,010 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.92 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่มีค่า pH 6.0 - 6.5 มีพื้นที่ประมาณ 1,966,339 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.9 ของพื้นที่ทั้งหมดพื้นที่ที่มีค่า pH 6.5 - 7.0 มีพื้นที่

ประมาณ 171,849 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.42 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่มีค่า pH 7.0 - 7.5 มีพื้นที่ประมาณ 20,683 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.89 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ที่มีค่า pH 7.5 - 7.8 มีพื้นที่ประมาณ 5,691 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.25 ของพื้นที่ทั้งหมด

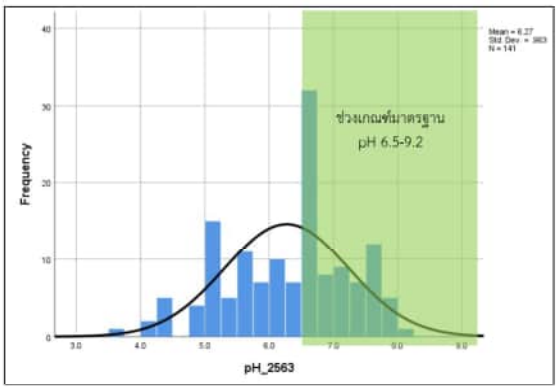


ภาพที่ 4.2 แสดงการประมาณค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน ของจังหวัดระยอง

4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการฉุดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 กำหนดมีจำนวนมากหรือน้อย โดยมีนัยต่างกันอย่างไร

4.2.1 ค่าการกระจายความถี่

จากการกระจายความถี่ค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ของโรงงานจำนวน 141 ตัวอย่าง ในจังหวัดระยองเป็นรูปแบบการกระจายแบบปกติ โดยที่ค่าพีเอชเฉลี่ยอยู่ที่ 6.3 ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (ดังภาพที่ 4.3) และจากการส่งรายงานของโรงงานในปี พ.ศ. 2563 มีโรงงานรายงานค่าพีเอช (pH) จำนวน 44 โรงงาน และบ่อสังเกตการณ์ 134 แห่ง ซึ่งค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินเป็นไปตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด จำนวน 20 โรงงาน คิดเป็นร้อยละ 45 ของโรงงานทั้งหมดที่ส่งรายงานในปี 2563 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.963 ซึ่งน้อยกว่า 1.25 นั่นคือโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองมีค่าพีเอช (pH) ที่ใกล้เคียงกัน หรือเหมือนๆกันเป็นวงกว้าง (ดังภาพที่ 4.4)



ภาพที่ 4.3 แสดงแผนภูมิ histogram ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานปี 2563 ในจังหวัดระยอง



ภาพที่ 4.4 แสดงสัดส่วนของโรงงานที่มีค่าพีเอช (pH) เป็นไปตามเกณฑ์และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ปี 2563 ในจังหวัดระยอง

4.2.2 สถิติ One Sample T-test

จากสมมติฐานที่ว่า ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในจังหวัดระยองส่วนมากไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งค่ามาตรฐานคือ 6.5-9.2 ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาของพื้นที่ ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานคือมีการรายงานค่าพีเอช (pH) อยู่ช่วงต่ำกว่า 6.5 ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ช่วงค่าต่ำสุดของมาตรฐานดังกล่าวในการอ้างอิงงานวิจัยฉบับนี้ ได้ผลการทดสอบสมมติฐานดังภาพที่ 4.5

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pH_2563	135	6.281	.9629	.0829

One-Sample Test

Test Value = 6.5

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
pH_2563	-2.637	134	.009	-.2185	-.382	-.055

ภาพที่ 4.5 แสดงผลการทดสอบสถิติ One Sample T-Test

โดยให้ μ : ค่าเฉลี่ยของค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในจังหวัดระยอง

H_0 : $\geq$6.5

H_1 : <6.5

ตามภาพที่ 4.5 ชี้ให้เห็นว่า Sig (1-tailed) มีค่า 0.0045 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นสมมติฐานยอมรับที่ H_1 นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในจังหวัดระยองมีค่าน้อยกว่า 6.5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

4.3 มาตรการทางกฎหมายตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ได้เข้ามามีบทบาทในการควบคุมโรงงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างไร

จากกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 ข้อ 10 มีสาระสำคัญว่า ในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่าการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินโรงงานใดสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นต้องจัดให้มีการทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ซึ่งจากการดำเนินการในปัจจุบัน สามารถนำมาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคได้ ดังนี้

4.3.1 การดำเนินงานตามมาตรการของเจ้าหน้าที่

4.3.1.1 ปัญหาเรื่องการบังคับใช้กฎหมาย

เมื่อพิสูจน์ได้ว่าการปนเปื้อนไม่ได้เกิดจากโรงงานเอง จึงไม่สามารถบังคับโรงงานทำการลดการปนเปื้อนได้ เนื่องจากโรงงานไม่ได้เป็นผู้กระทำผิด ดังนั้น ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินยังคงไม่ได้รับการบำบัดให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานได้ต่อไป

4.3.1.2 ปัญหาเรื่องบทลงโทษของกฎหมาย

ด้วยกฎหมายไม่ได้เขียนระบุไว้ในเนื้อหาอย่างชัดเจนว่าหากผู้ประกอบกิจการโรงงานไม่ปฏิบัติตามกฎหมายจะมีบทลงโทษอย่างไร หากไม่ย้อนกลับไปอ่านพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ทำให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานเพิกเฉย ไม่ส่งรายงานตามกฎหมายได้ครบถ้วน จึงไม่สามารถนำผู้กระทำผิดมาดำเนินการได้ หากมีการรั่วไหลมาจากโรงงานใดโรงงานหนึ่งที่ยังไม่ส่งรายงาน ส่วนบางโรงงานที่มีการใช้สารเคมีชนิดเดียวกันกับโรงงานที่เข้าข่ายตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 อีกทั้งมีปริมาณสูงแต่กลับไม่ถูกตรวจสอบการปนเปื้อน

เนื่องจากไม่เข้าข่ายที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว จึงไม่สามารถควบคุมการประกอบกิจการได้ทุกโรงงาน

4.3.1.3 ปัญหาเรื่องการคิดตาม

การส่งรายงานของผู้ประกอบกิจการโรงงานในเรื่องของระยะเวลาในการรายงานผลคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน รายงานมาตรการควบคุมและลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และผลการดำเนินการตามมาตรการที่แต่ละ โรงงานเสนอมีความยากต่อเจ้าหน้าที่ในการคิดตามเนื่องจากมีการรายงานเป็นเล่มเอกสาร และยังไม่ได้เปิดใช้การรายงานทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทางเจ้าหน้าที่จึงไม่สามารถเฝ้าระวังการแจ้งเตือนระยะเวลาตามงานเชิงรุกจากโรงงานได้

4.3.1.4 ปัญหาเรื่องอำนาจในการรับพิจารณารายงาน

ตามกฎหมายดังกล่าวให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานสามารถส่งรายงานได้ 2 ที่ ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดและสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ การให้ตัวเลือกการพิจารณาที่ไม่เด็ดขาดชัดเจนว่าให้ใครตัดสินใจในการพิจารณา บนพื้นฐานการทำงานที่รับรายงานเป็นเล่มเอกสารทำให้ฐานข้อมูลที่ได้รับรายงานไม่อยู่บนฐานข้อมูลเดียวกัน ทั้งยังส่งผลให้ยากต่อการตรวจสอบติดตามการส่งรายงานได้ทันท่วงที

4.3.2 การดำเนินงานตามมาตรการของผู้ประกอบกิจการโรงงาน

4.3.2.1 ปัญหาเรื่องการพิสูจน์แหล่งที่มาของการปนเปื้อน

เป็นการยากในการหาแหล่งข้อมูลอ้างอิงเพื่อมายืนยันว่าค่าที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานนั้นเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ซึ่งต้องใช้ข้อมูลอ้างอิงของพื้นที่ในบริเวณที่โรงงานตั้งอยู่ย้อนหลัง หรือข้อมูลพื้นที่โดยรอบโรงงาน ซึ่งอาจเป็นโรงงานอื่นและไม่ยินยอมให้ล่วงรู้ข้อมูลในพื้นที่โรงงานของตน และเป็นการสร้างภาระแก่ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ไม่ได้ก่อให้เกิดการปนเปื้อน แต่ต้องมาเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบดำเนินการตามมาตรการควบคุมและลดการปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานดังกล่าว

4.3.2.2 ปัญหาเรื่องระยะเวลาการดำเนินการตามมาตรการควบคุมและลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

การปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและลดการปนเปื้อนจะใช้ระยะเวลาขึ้นกับสภาพพื้นที่ จึงอาจไม่สามารถดำเนินการตามแผนที่เสนอให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม

4.3.2.3 ปัญหาเรื่องสถานที่ส่งรายงาน

เนื่องจากผู้ประกอบกิจการโรงงานสามารถส่งรายงานดังกล่าวได้ 2 ที่ แต่ละที่อาจพิจารณาต่างกัน หรือการดำเนินการที่แตกต่างกันทำให้เกิดการสับสนกับผู้ประกอบกิจการโรงงานได้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

ผู้วิจัยศึกษาแล้ว เห็นว่ามีประเด็นต่าง ๆ ตามผลการศึกษามาสรุปได้ ดังนี้

5.1.1 ประเด็นเกี่ยวกับค่าพีเอช (pH) ของดินและน้ำใต้ดินระดับตื้นในพื้นที่จังหวัดระยองมีลักษณะอย่างไร เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดหรือไม่

ผู้วิจัยสรุปได้ว่าข้อมูลในเชิงพื้นที่สามารถคาดการณ์หรือประมาณค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินทำให้เห็นว่าสภาพพื้นที่ของจังหวัดระยองนั้นมีค่าพีเอช (pH) ที่ต่ำ ซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานซึ่งมีค่าน้อยกว่า 6.5 โดยผู้วิจัยได้ศึกษาความสอดคล้องกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

5.1.1.1 ข้อมูลชุดดิน

ค่าพีเอช (pH) ของน้ำใต้ดินให้ผลอิพร์ไปทางเดียวกันกับดิน คือ มีค่าความเป็นกรด ดังนั้น เมื่อฝนตกสามารถทำให้เกิดการชะล้างสารละลายสู่น้ำใต้ดิน ส่งผลกระทบให้น้ำใต้ดินมีคุณภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งกระจายเป็นบริเวณกว้าง

5.1.1.2 การกระจายตัวของโรงงานอุตสาหกรรม

ในส่วนพื้นที่ที่มีโรงงานกระจายตัวหนาแน่น มีค่าความเป็นกรดมากกว่าพื้นที่ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายตัวน้อย

5.1.2 ประเด็นเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ตามที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและ

มาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 กำหนด มีจำนวนมากหรือน้อย โดยมีนัยต่างกันอย่างไร

ผู้วิจัยสรุปได้ว่าผลการตรวจวัดคุณภาพในน้ำใต้ดินของโรงงานในพื้นที่จังหวัดระยองเกือบครึ่งหนึ่ง เป็นจำนวน 45% ของโรงงานทั้งหมด มีค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด และค่าเฉลี่ยของพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดินของโรงงาน มีค่า 6.3 ซึ่งต่ำกว่ากับค่าต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งมาจากการที่คุณภาพน้ำใต้ดินเป็นกรด และการกระจายตัวของน้ำใต้ดินที่เป็นกรดต่ำกว่า 6.5 เป็นบริเวณกว้าง

5.1.3 ประเด็นเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559 ได้เข้ามามีบทบาทในการควบคุมโรงงานที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอย่างไร

ผู้วิจัยสรุปได้ว่ากฎหมายเกี่ยวกับการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินมีช่องโหว่ให้ผู้ประกอบกิจการไม่ดำเนินการตามกฎหมายเคร่งครัดการส่งรายงานให้ครบถ้วนทุกโรงงาน และปัญหาการบังคับใช้กฎหมาย เช่น ผลจากการดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินซึ่งต้องมีการสรุปหาแหล่งที่มาของการปนเปื้อน โดยผู้ประกอบกิจการใช้ข้อมูลพื้นที่เป็นข้อมูลอ้างอิงของการมีค่าปนเปื้อนอยู่เดิม และตรวจสอบพื้นที่ที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ทำให้ผู้ประกอบกิจการพ้นจากการเป็นผู้กระทำการปนเปื้อน ดังนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงไม่สามารถใช้ค่ามาตรฐานที่ตั้งไว้บังคับใช้โรงงานได้เลย และกฎหมายยังไม่สามารถควบคุมให้ค่าพีเอช (pH) - ของพื้นที่จังหวัดระยองกลับมาอยู่ตามเกณฑ์มาตรฐานได้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาระให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่อยู่ในพื้นที่ที่มีค่าพีเอชต่ำกว่ามาตรฐานอยู่แล้วต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองทรัพยากรในการพิสูจน์หาแหล่งที่มาและขอบเขตการปนเปื้อนตามกฎหมาย ซึ่งไม่ได้เกิดจากการประกอบกิจการของโรงงานเพื่อปกป้องโรงงานตนเองต่อไป และยากต่อเจ้าหน้าที่ในการติดตามระยะเวลาการดำเนินงานตามมาตรการที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานเสนอ

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.2.1 เสนอแก้ไขปรับปรุงค่าพีเอชตามกฎหมายควบคุมการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และป้องกันผู้รับผลกระทบจากมาตรฐานฟ้องคดีต่อศาลปกครอง หากการออกกฎไม่ถูกต้องตามหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งด้วยด้วยบริบทของพื้นที่นั้นจึงไม่สามารถอ้างอิงค่ามาตรฐานเดียวใช้กับทุกพื้นที่ได้ หรือให้มีการเพิ่มข้อยกเว้นในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินสำหรับเขตที่มีพื้นที่มีค่าความเป็นกรดที่กระจายทั่วเป็นวงกว้าง ซึ่งกลายเป็นค่าพื้นฐานของพื้นที่แล้ว ซึ่งปัจจุบันนั้น กฎหมายกำหนดว่า "การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน โรงงานใดสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นต้องจัดให้มีการทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน" โดยที่โรงงานไม่สามารถทำให้ค่าเป็นไปตามกฎหมายได้ เช่น พื้นที่ทำการศึกษาในจังหวัดระยอง เป็นต้น

5.2.2 การตรวจสอบการปนเปื้อนของโรงงาน จากพื้นที่ที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานเป็นค่าพื้นฐานอยู่แล้ว ควรใช้ค่าพื้นฐานของข้อมูลในพื้นที่จากการศึกษาการประมาณค่าเชิงพื้นที่ของค่าพีเอช ในพื้นที่เปรียบเทียบเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาหรือใช้สำหรับเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงตามกฎหมายโรงงานในการควบคุมการปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน ว่าแต่ละโรงงานมีความแตกต่างจากค่าพื้นฐานที่ควบคุมตามที่กำหนดหรือไม่ และจัดทำฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของค่าพีเอช (pH) เชิงพื้นที่ในแต่ละปี เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.2.3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรติดตามการกำกับดูแลการประกอบกิจการให้ดำเนินการตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ให้การดูแลควบคุมโรงงานเป็นไปตามกฎหมาย เพื่อให้การส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานที่ครบถ้วน ซึ่งจะเกิดประโยชน์ในรวบรวมมาสร้างฐานข้อมูลได้อย่างครบถ้วน มาวิเคราะห์หาสาเหตุของของปัญหาที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการของโรงงาน หรือหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากตัวกฎหมายเองที่ทำให้ประสิทธิภาพของกฎหมายด้อยลง ให้ได้รับการแก้ไขต่อไป โดยใช้คำสั่งตามกฎหมาย ดังนี้

5.2.3.1 มาตรา 37 ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานผู้ใดฝ่าฝืน หรือ ไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ หรือการประกอบกิจการโรงงานมีสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตรายความ เสียหาย หรือความเดือดร้อนแก่บุคคลหรือทรัพย์สินที่อยู่ในโรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงาน ให้ พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจสั่งให้ผู้นั้นระงับการกระทำที่ฝ่าฝืนหรือ แก้ไขหรือปรับปรุงหรือปฏิบัติให้ ถูกต้องหรือเหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนดได้"

5.2.3.2 มาตรา 39 ในกรณีที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานใดจงใจไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงาน เจ้าหน้าที่ตามมาตรา 37 โดยไม่มีเหตุอันควรหรือในกรณีที่ปรากฏว่าการประกอบกิจการของโรงงานใด อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ความเสียหายหรือความเดือดร้อนอย่างร้ายแรงแก่บุคคล หรือทรัพย์สินที่อยู่ใน โรงงานหรือที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงงานให้ปลัดกระทรวงหรือผู้ซึ่งปลัดกระทรวง มอบหมายมีอำนาจสั่งให้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นหยุดประกอบกิจการโรงงานทั้งหมดหรือบางส่วนเป็นการชั่วคราว และปรับปรุง แก้ไขโรงงานนั้นเสียใหม่หรือปฏิบัติให้ถูกต้องภายในระยะ เวลาที่กำหนด

ถ้าผู้ประกอบกิจการโรงงานได้ปรับปรุงแก้ไขโรงงานหรือปฏิบัติให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่ กำหนดแล้ว ให้ปลัดกระทรวงหรือผู้ซึ่งปลัดกระทรวงมอบหมายสั่งให้ประกอบกิจการโรงงานต่อไปได้

ถ้าผู้ประกอบกิจการโรงงานไม่ปรับปรุงแก้ไขโรงงานหรือไม่ปฏิบัติให้ถูกต้องภายในเวลาที่ กำหนด ให้ปลัดกระทรวงหรือผู้ซึ่งปลัดกระทรวงมอบหมายมีอำนาจสั่งปิดโรงงานได้ และในกรณีที่เป็น โรงงานจำพวกที่ 3 ให้คำสั่งปิดโรงงานดังกล่าวมีผลเป็นการเพิกถอนใบอนุญาตด้วย" ในการสั่งให้หยุดหรือยกเลิกการประกอบกิจการของโรงงาน หากไม่ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535

บรรณานุกรม

กรมการปกครอง. **ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งตำบล.** สืบค้นวันที่ 14 มิถุนายน 2564. จาก https://data.go.th/en/dataset/item_c6d42e1b-3219-47e1-b6b7-dfe914f27910

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. **ค่า pH ของน้ำทะเล**. สืบค้นวันที่ 5 มีนาคม 2564 จาก https://www.dmcr.go.th/detailAll/23961/nws/141

กรมพัฒนาที่ดิน, 2561. **ข้อมูลชุดดินในพื้นที่จังหวัดระยอง,** สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2564 จาก http://dinonline.ldd.go.th/

กรมโรงงานอุตสาหกรรม, **ข้อมูลโรงงาน.** สืบค้นวันที่ 15 ต.ค. 2564 จาก https://www.diw.go.th/webdiw/s-data-fac/

กองวิเคราะห์น้ำบาดาล, **คุณภาพของน้ำบาดาล.** สืบค้นวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2564. จาก http://www.dgr.go.th/dga/th/about/352

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551, กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ. **ราชกิจจานุเบกษา.** เล่ม 125 ตอนพิเศษ 854 (21 พฤษภาคม 2551)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2543, กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน. **ราชกิจจานุเบกษา.** เล่ม 117 ตอนพิเศษ 944 (15 กันยายน 2543พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520, **ราชกิจจานุเบกษา.** เล่ม 94 ตอนที่ 69 ฉบับพิเศษ (28 กรกฎาคม 2520): 8

พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535, **ราชกิจจานุเบกษา** เล่ม 109 ตอนที่ 44 (9 เมษายน 2535) : 26

อำนาจ, 2562**. กฎหมายสิ่งแวดล้อม.** สำนักพิมพ์วิญญูชน. กรุงเทพมหานคร. หน้า 189-194.

ภาคผนวกที่ 1

พิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินในจังหวัดระยองของโรงงานที่ส่งรายงานผลค่าพีเอช (pH) ปี พ.ศ. 2563 ตามกฎหมายดินและน้ำใต้ดิน

พิกัดจุดเก็บตัวอย่างของบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินในจังหวัดระยองของโรงงานที่ส่งรายงานผลค่าพีเอช (pH) ปี พ.ศ. 2563 ตามกฎหมายดินและน้ำใต้ดิน

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	pH 2563
1	751570	1427385	6.7
2	751416	1427414	6.6
3	751172	1427302	6.6
4	751194	1427059	7.1
5	751447	1427177	6.6
6	751353	1400227	7.5
7	750185	1400018	7.5
8	750245	1400217	7.9
9	750205	1399565	7.8
10	737499	1439059	6.3
11	737426	1439096	6.4
12	737382	1439060	6.6
13	736007	1410514	5.1
14	735220	1409999	5.7
15	735319	1409775	5.2
16	735372	1409174	5.5
17	730016	1405940	5.6
18	730449	1406196	6.1
19	730498	1406036	5.7
20	739997	1444832	6.0
21	733264	1403264	6.5
22	733204	1403117	6.7
23	733517	1402875	6.7
24	733526	1403061	6.6
25	728271	1436411	6.7
26	728372	1436322	7.0

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	pH 2563
27	728443	1436373	6.7
28	727093	1405834	7.4
29	727259	1405548	7.1
30	726989	1405585	7.6
31	733230	1405647	5.2
32	733470	1405246	6.2
33	733230	1405647	5.3
34	732875	1405124	6.4
35	733053	1405107	7.4
36	733518	1450140	6.4
37	732454	1405843	7.6
38	732579	1405813	7.5
39	732648	1405717	7.4
40	732439	1403772	5.4
41	732547	1403654	5.8
42	732664	1403538	5.6
43	732449	1403514	5.5
44	732318	1403593	5.2
45	732198	1404742	6.1
46	731870	1404737	6.0
47	731850	1404254	4.2
48	732191	1404250	5.1
49	731308	1404613	6.6
50	731194	1404540	6.1
51	731162	1404437	6.0
52	731709	1403796	6.8
53	731722	1403637	6.8
54	731914	1403657	6.6

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	pH 2563
55	731920	1403753	6.7
56	729616	1404544	6.5
57	729691	1404398	6.6
58	729775	1404472	6.6
59	729914	1404553	6.5
60	731391	1405404	3.7
61	731356	1405312	5.5
62	731392	1405190	5.2
63	731464	1405274	4.3
64	730776	1405342	5.8
65	730597	1405245	6.3
66	730611	1405219	6.6
67	733086	1406248	6.2
68	733186	1406172	5.9
69	733417	1405852	4.8
70	733377	1406581	6.1
71	733470	1406530	5.0
72	733564	1406482	5.8
73	733661	1406422	5.5
74	733425	1405762	5.1
75	727723	1406497	5.0
76	727918	1406313	6.1
77	727995	1406458	5.0
78	731397	1404388	4.4
79	731089	1404079	7.4
80	731227	1404076	4.8
81	732196	1400723	7.7
82	732597	1400502	7.6

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	pH 2563
83	732431	1400341	7.7
84	731909	1401599	7.7
85	732024	1401201	7.6
86	733936	1400713	6.5
87	734273	1400711	7.2
88	734265	1400333	8.0
89	734122	1400344	7.6
90	733957	1400326	7.1
91	731946	1400911	7.1
92	732251	1400839	6.6
93	732057	1400745	7.1
94	743977	1419647	5.0
95	743849	1419758	5.7
96	743930	1419824	5.8
97	744499	1420012	4.8
98	744633	1420027	4.3
99	750409	1400102	7.9
100	750417	1399923	7.8
101	752554	1424415	6.5
102	752874	1424685	6.5
103	752736	1424885	6.0
104	732707	1406247	5.9
105	732652	1405998	5.4
106	732528	1406017	6.6
107	731204	1438599	7.3
108	731284	1438709	7.1
109	731338	1438689	6.8
110	728839	1431779	6.8

ลำดับ	พิกัด X	พิกัด Y	pH 2563
111	728951	1431746	7.4
112	737341	1439222	6.4
113	737371	1439145	6.8
114	732316	1438261	6.8
115	732394	1438110	6.6
116	732052	1433430	6.5
117	732237	1433485	5.1
118	730588	1404627	6.6
119	730472	1404521	5.7
120	730595	1404517	5.6
121	729601	1406189	4.2
122	729537	1406096	5.6
123	729454	1406118	4.4
124	729742	1406192	6.5
125	729864	1406084	6.9
126	729906	1406004	7.0
127	728042	1406389	5.2
128	727987	1406307	4.9
129	728032	1406301	5.1
130	731699	1401348	7.7
131	731907	1400909	7.8
132	730776	1405342	5.3
133	730686	1405300	7.3
134	733090	1439465	6.5
135	733165	1439430	6.4

ภาคผนวกที่ 2

ข้อมูลชุดดิน

ข้อมูลชุดดิน

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
1	10	มูโนี๊ะ	กรดจัดมาก	อ.แกลง
2	12	ท่าจีน	กรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง	อ.แกลง
		ท่าจีน	กรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง	อ.แกลง
		ท่าจีน	กรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง	อ.เมืองระยอง
3	13	ทะกั่วทุ่ง	กรดปานกลางถึงด่างปานกลาง	อ.แกลง
4	16	ตากใบ	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.แกลง
		ตากใบ	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
5	17	แกลง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		แกลง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.บ้านค่าย
		โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.ปลวกแดง
		โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
6	18	ไขขา	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		บ้านค่าย	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		บ้านค่าย	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		บ้านค่าย	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
7	22	โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.นิคมพัฒนา
		โคกเคียน	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
8	22bi	บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
9	23	วัดเปรียง	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.แกลง
		วัดเปรียง	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.แกลง
		บางละมุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		บางละมุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		บางละมุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
10	26	ห้วยโป่ง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		ห้วยโป่ง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ถ้ำกูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		ถ้ำกูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
		ถ้ำกูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
11	26B	ห้วยโป่ง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		ห้วยโป่ง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ถ้ำกูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		ถ้ำกูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
12	26C	โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ห้วยเหมือง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		ห้วยเหมือง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
13	26D	ห้วยเหมือง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
14	32	วังเสาะ	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.แกลง
		วังเสาะ	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		วังเสาะ	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
15	32ti	วังเสาะ	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
16	34	ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ถ้ำกูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
17	34B	ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		คลองท่อม	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		คลองท่อม	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ลำภูรา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
18	34C	ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ฝั่งแดง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		ควนกาหลง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		คลองท่อม	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		คลองนกกระทุง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
19	34D	คลองท่อม	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
20	34E	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
21	34gm	ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ท่าแซะ	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
22	35	มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
23	35B	ดอนไร่	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
24	35C	มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
25	39	คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
26	39B	คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
27	39C	คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		นาทวี	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		นาทวี	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		ทุ่งหว้า	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
28	39D	คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		นาทวี	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
		นาทวี	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
29	39gm	คอหงษ์	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
30	40	บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
31	40B	ดอนไร่	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		ดอนไร่	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
32	40C	บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		บ้านฉาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
33	40D	ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		ฉนวัก	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
34	41B	มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
35	42	บ้านทอน	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.แกลง
		บ้านทอน	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
36	42B	บ้านทอน	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
37	43	หัวหิน	กรดปานกลางถึงด่างปานกลาง	อ.แกลง
		บ้านทอน	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.แกลง
		บ้านทอน	กรดจัดมากกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		พัทยา	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ระยอง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		ระยอง	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		สัตหีบ	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		สัตหีบ	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
38	43B	สัตหีบ	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		สัตหีบ	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		บ้านบึง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
39	44	บ้านบึง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
		บ้านบึง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
40	45	คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
41	45B	คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		ชุมพร	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
42	45C	คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.บ้านค่าย
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.ปลวกแดง
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		หนองหล้า	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		หนองหล้า	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
43	45D	คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.วังจันทร์
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
		หนองหล้า	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
44	45E	คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.แกลง
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เขาชะเมา

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
		คลองชาก	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		โคกกลอย	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
45	47C	มวกเหล็ก	กรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง	อ.เขาชะเมา
		มวกเหล็ก	กรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง	อ.วังจันทร์
46	48C	ทับเสลา	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
		ทับเสลา	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
47	48D	ท่ายาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		ท่ายาง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
		สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
48	50	สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
49	50B	สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
		สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
		ควนกาหลง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.บ้านค่าย
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
		พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
50	50C	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
		สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
		สวี	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
		ทุ่งหว้า	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
		ทุ่งหว้า	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
51	50D	ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
	50D	ฉลอง	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.วังจันทร์
	50D	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
	50D	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เขาชะเมา
	50D	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
	50D	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
	50D	พะโต๊ะ	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
52	51B	ท่าลี่	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.วังจันทร์
	51C	ห้วยยอด	กรดจัดมาก	อ.แกลง
	51C	ห้วยยอด	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
53	51C	นาทอน	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
	51C	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51C	ท่าลี่	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.วังจันทร์
	51D	ห้วยยอด	กรดจัดมาก	อ.แกลง
	51D	ห้วยยอด	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51D	นาทอน	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51D	นาทอน	กรดจัดมาก	อ.วังจันทร์
	51D	นาทอน	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51D	นาทอน	กรดจัดมาก	อ.วังจันทร์
54	51D	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.แกลง
	51D	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51D	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.วังจันทร์
	51D	ท่าลี่	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.บ้านค่าย
	51D	ท่าลี่	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.เมืองระยอง
	51D	ท่าลี่	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.วังจันทร์
	51E	ห้วยยอด	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
55	51E	ห้วยยอด	กรดจัดมาก	อ.วังจันทร์
	51E	นาทอน	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51E	นาทอน	กรดจัดมาก	อ.วังจันทร์

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
	51E	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.แกลง
	51E	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.เขาชะเมา
	51E	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.บ้านค่าย
	51E	ระนอง	กรดจัดมาก	อ.เมืองระยอง
56	53C	นาทอน	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
	53C	ตราด	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.แกลง
57	53D	นาทอน	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
	53D	ตราด	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
	53D	ตราด	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
58	53E	คลองขาก	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เขาชะเมา
	53E	ตราด	กรดจัดมากถึงกรดจัด	อ.เมืองระยอง
59	55B	วังสะพุง	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.วังจันทร์
60	55C	วังสะพุง	กรดปานกลางถึงเป็นกลาง	อ.เขาชะเมา
61	56C	บ้านไร่	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
	56C	มาบบอน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.นิคมพัฒนา
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.ปลวกแดง
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.นิคมพัฒนา
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.บ้านค่าย
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.บ้านฉาง
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.ปลวกแดง
	56C	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
62	56D	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.นิคมพัฒนา
	56D	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.บ้านค่าย
	56D	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.ปลวกแดง
	56D	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.เมืองระยอง
63	56E	กูสะนา	กรดจัดมากถึงกรดปานกลาง	อ.ปลวกแดง

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
64	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านฉาง
	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง
	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
	59	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
65	59B	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
	59B	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
66	6	แกลง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
	6	แกลง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
	6	แกลง	กรดจัดถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
67	60	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.แกลง
	60	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.นิคมพัฒนา
	60	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.บ้านค่าย
	60	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.ปลวกแดง

ลำดับที่	กลุ่มชุดดิน	ชื่อชุดดิน	ค่าพีเอช	อำเภอ
	60	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.เมืองระยอง
	60	ตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน	กรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย	อ.วังจันทร์
68	MA			อ.บ้านฉาง
69	MARSH	ที่ลุ่มชื้นแฉะ		อ.แกลง
70	ML	ที่ดินดัดแปลง		อ.เมืองระยอง
71	RC	ที่ดินหินพื้นโผล่		อ.เขาชะเมา
	RC	ที่ดินหินพื้นโผล่		อ.บ้านค่าย
	RC	ที่ดินหินพื้นโผล่		อ.ปลวกแดง
72	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.แกลง
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.เขาชะเมา
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.นิคมพัฒนา
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.บ้านค่าย
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.บ้านฉาง
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.ปลวกแดง
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.ปลวกแดง
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.เมืองระยอง
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.วังจันทร์
	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน		อ.วังจันทร์
73	W	พื้นที่น้ำ		อ.แกลง
	W	พื้นที่น้ำ		อ.เขาชะเมา
	W	พื้นที่น้ำ		อ.นิคมพัฒนา
	W	พื้นที่น้ำ		อ.บ้านค่าย
	W	พื้นที่น้ำ		อ.บ้านฉาง
	W	พื้นที่น้ำ		อ.ปลวกแดง
	W	พื้นที่น้ำ		อ.เมืองระยอง
	W	พื้นที่น้ำ		อ.วังจันทร์

ภาคผนวกที่ 3

กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559



กฎกระทรวง

ควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ (๘) แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

"การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน" หมายความว่า การที่ดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานมีสารปนเปื้อนสะสมในปริมาณที่ไม่เหมาะแก่การดำรงชีวิต หรือมีความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย และสิ่งแวดล้อม

"การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน" หมายความว่า การเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน และการเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนที่ได้จากการเก็บและการวิเคราะห์ตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินกับเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

"เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน" หมายความว่า ระดับความเข้มข้นอ้างอิงของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย และสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

"สารปนเปื้อน" หมายความว่า สารเคมีหรือสิ่งอื่นใดที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน หรือเป็นของเสียภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย และสิ่งแวดล้อม ดังต่อไปนี้

(๑) สารอินทรีย์ระเหยง่าย

(๒) โลหะหนัก

(๓) สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

(๔) สารที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมว่าด้วยการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

(๕) สารอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

"ผู้ประกอบกิจการโรงงาน" หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามประเภทหรือชนิดของโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และจัดการให้การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ข้อ ๔ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินเก็บไว้เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมสามารถเรียกตรวจสอบได้ก่อนวันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน

ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินครั้งที่สอง เมื่อครบกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน และต้องจัดทำและส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันครบกำหนดการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินครั้งที่สองทั้งนี้ ให้แนบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามวรรคหนึ่งไปด้วย

ข้อ ๕ ผู้ประกอบกิจการโรงงานซึ่งประกอบกิจการโรงงานอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินครั้งแรกภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ และต้องจัดทำและส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันครบกำหนดการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินครั้งแรก

ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินครั้งที่สองเมื่อครบกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ได้ตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามวรรคหนึ่งและต้องจัดทำและส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันครบกำหนดการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินครั้งที่สอง

ข้อ ๖ เมื่อครบกำหนดระยะเวลาที่ต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๔ วรรคสอง หรือข้อ ๕ วรรคสอง แล้วแต่กรณีแล้ว ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินต่อไปทุกสามปี และตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินต่อไปทุกหนึ่งปี และต้องจัดทำ

และส่งรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันครบกำหนดการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินในแต่ละกรณี

ในกรณีที่มีเหตุอันสมควรเพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลหรือรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือในกรณีที่ปรากฏว่าการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานใดสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน หนักงานเจ้าหน้าที่อาจสั่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินเพิ่มเติมก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ ๗ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์แห่งที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน รัฐมนตรีอาจกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน และข้อมูลอื่นที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎกระทรวงนี้ก็ได้

ข้อ ๑๐ ในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่าการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินในโรงงานใดสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นต้องจัดให้มีการทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และส่งรายงานดังกล่าวให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ตรวจพบว่าภายในบริเวณโรงงานมีการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ทั้งนี้ ให้กำหนดระยะเวลาที่คาดว่าจะสามารถดำเนินการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินไว้ในรายงานดังกล่าวด้วย

ข้อ ๑๑ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ให้เป็นไปตามแบบที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๑๒ ในกรณีที่เห็นสมควร หนักงานเจ้าหน้าที่อาจสั่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานซึ่งไม่เสนอรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินหรือมาตรการลดการปนเปื้อน

ในดินและน้ำใต้ดิน หรือไม่กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการตามข้อ ๑๐ ดำเนินการลดการปนเปื้อนในดินหรือน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในระยะเวลาที่กำหนดก็ได้

ในกรณีที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานใดกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการตามข้อ ๑๐ ไว้แล้ว หากพนักงานเจ้าหน้าที่เห็นว่าระยะเวลาดังกล่าวนานเกินสมควรอาจสั่งให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นดำเนินการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินก่อนระยะเวลาที่เคยกำหนดไว้ก็ได้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙
อรรชกา สีบุญเรือง
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙

รายการที่	ลำดับที่	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	ขนาดของโรงงาน
๑	๒๑	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย หรือเส้นใยซึ่งมีใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (ก) การหมัก คาร์บอไนซ์ สาง ทวิ รีล ปั่น ลอบ ควบ นิตเกลียว กรอ เท็กเจอร์ไรซ์ ฟอก หรือย้อมเส้นใย (ข) การทอหรือการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับการทอ (ค) การพ่อก อัดแสส์ หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ (ง) การพิมพ์สิ่งทอ	โรงงานจำพวกที่ ๓
๒	๓๔	โรงงานผลิตเยื่อ หรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (ก) การทำเยื่อจากไม้หรือวัสดุอื่น (ข) การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย (Fibre) หรือแผ่นกระดาษไฟเบรส์ (Fibreboard)	โรงงานจำพวกที่ ๓
๓	๔๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมีหรือวัสดุเคมี ซึ่งมีไซยิไนด์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (ก) การทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี (ข) การเก็บรักษา ลำเลียง แยก คัดเลือก หรือแบ่งบรรจุเคมีภัณฑ์อันตราย	โรงงานจำพวกที่ ๓
๔	๔๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสี (Paints) น้ำมันชักเงา เซลแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์ สำหรับใช้ยาหรือตุลอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (ก) การทำสีสำหรับใช้ทา พ่น หรือเคลือบ (ข) การทำน้ำมันชักเงา น้ำมันผสมสี หรือน้ำยาล้างสี (ค) การทำเซลแล็ก แล็กเกอร์ หรือผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ยาหรือตุล	โรงงานจำพวกที่ ๓
๕	๔๘	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้	โรงงานจำพวกที่ ๓

๒

รายการที่	ลำดับที่	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	ขนาดของโรงงาน
		(ก) การทำยาขัดเครื่องเรือน หรือโลหะ ขี้ผึ้งหรือวัสดุสำหรับขบแต่งยาดาร (ข) การทำยาฆ่าแมลงหรือยาดับกลิ่น (ค) การทำผลิตภัณฑ์สำหรับกันน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวทำให้เปียกน้ำ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวทำให้ดีเข้าด้วยกันได้ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวทำให้ซึมเข้าไป (Wetting Agents, Emulsifiers or Penetrants) ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ผนึกหรือกาว ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้เป็นตัวผสม (Sizes) ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้เป็นตัวยึดหรือตุล (Cements) ที่ทำจากพืช สัตว์ หรือพลาสติกที่ได้มาจากแหล่งผลิตอื่น ซึ่งมิใช่ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในคุกรุฟัน (Dental Cements) (ง) การทำไม้ขีดไฟ วัตถุระเบิด หรือดอกไม้เพลิง (จ) การทำหมึกหรือดาร์บหมึกดำ (ฉ) การทำผลิตภัณฑ์สำหรับใช้กับโลหะ น้ำมัน หรือน้ำ (Metal, Oil or Water Treating Compounds) ผลิตภัณฑ์สำเร็จหรือมีไวแสงฟิล์ม หรือกระดาษหรือผ้าที่ทำด้วยตัวไวแสง (Prepared Photo-Chemical Materials or Sensitized Film, Paper or Cloth)	
๖	๔๙	โรงงานกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	โรงงานจำพวกที่ ๓
๗	๖๐	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับโลหะ ผสม ทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ รีด ดึง หรือผลิตโลหะในขั้นต้นซึ่งมิใช่เหล็กหรือเหล็กกล้า (Non-ferrous Metal Basic Industries)	โรงงานจำพวกที่ ๓
๘	๗๔	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (ก) การทำหลอดไฟฟ้าหรือตวงโคมไฟฟ้า (ข) การทำฉนวนหรือวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า ซึ่งมิใช่กระเบื้องเคลือบหรือแก้ว (ค) การทำหม้อแก๊สพลังงานไฟฟ้า หรือหม้อกำเนิดพลังงานไฟฟ้าหรือน้ำหรือชนิดแห้ง และรวมถึงชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	โรงงานจำพวกที่ ๓

๓

รายการที่	ลำดับที่	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	ขนาดของโรงงาน
๙	๑๐๐	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการพบแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (ก) การทา พ่น หรือเคลือบสี (ข) การทา พ่น หรือแคลือบเซลแล็ก แล็กเกอร์ หรือน้ำมันเคลือบเงาสิ่น (ค) การชุบเคลือบผิว (Plating, Anodizing)	โรงงานจำพวกที่ ๓
๑๐	๑๐๑	โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant)	โรงงานจำพวกที่ ๓
๑๑	๑๐๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕	โรงงานจำพวกที่ ๓
๑๒	๑๐๖	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการนำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียจากโรงงานมาผลิตเป็นวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ใหม่โดยผ่านกรรมวิธีการผลิตทางอุตสาหกรรม	โรงงานจำพวกที่ ๓

หมายเหตุ ลำดับที่ หมายถึง ลำดับที่ของโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามที่กำหนดไว้ในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

หน้า ๔๓
เล่ม ๑๓๓ ตอนที่ ๓๘ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒๙ เมษายน ๒๕๕๙

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีหลักเกณฑ์ในการควบคุมการปนเปื้อนของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน สมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์ในเรื่องดังกล่าว เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของบุคคลและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ภาคผนวกที่ 4

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน เช่น สารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์และข้อมูลอื่นที่จำเป็น การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒ ข้อ ๔ ข้อ ๙ และข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"สารก่อมะเร็ง" หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่ระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้

(๑) องค์การวิจัยระหว่างประเทศเกี่ยวกับโรคมะเร็ง (International Agency for Research on Cancer - IARC) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม ๑ (Group 1) กลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) หรือ

(๒) องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency - U.S. EPA) ซึ่งได้แก่สารในกลุ่ม เอ (Group A) กลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C)

"สารไม่ก่อมะเร็ง" หมายถึง สารปนเปื้อนตามที่ระบุในกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการระบุค่าดัชนีวิทยาพื้นฐาน ได้แก่ Reference Dose

"ค่าความเสี่ยง" หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ยอมรับได้จากการรับสารไม่ก่อมะเร็งและระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต่อการเกิดมะเร็งในคนจากการรับสารก่อมะเร็ง เพื่อใช้อ้างอิงในการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อน

ข้อ ๒ การคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ใช้ค่าความเสี่ยงอ้างอิง ดังนี้

(๑) ค่า 10^{-5} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๑ ตาม IARC กำหนดหรือ กลุ่ม เอ (Group A) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๒) ค่า 10^{-6} สำหรับสารก่อมะเร็งในกลุ่ม ๒เอ (Group 2A) และกลุ่ม ๒บี (Group 2B) ตาม IARC กำหนด หรือกลุ่ม บี (Group B) และกลุ่ม ซี (Group C) ตาม U.S. EPA กำหนด

(๓) ค่า ๑.๐ สำหรับสารไม่ก่อมะเร็ง

ข้อ ๓ สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงานตามภาคผนวก ๑ ท้ายประกาศนี้ต้องไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่คำนวณจากค่าความเสี่ยงที่ใช้อ้างอิงในข้อ ๒ ตามรายละเอียดในภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

สารปนเปื้อนใดที่ไม่ปรากฏในเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๑ ท้ายประกาศนี้ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ ให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ แจ้งข้อมูลของสารเคมีที่ใช้หรือเก็บรักษาภายในบริเวณโรงงาน แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและบ่อสังเกตการณ์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามภาคผนวกที่ ๓ ท้ายประกาศนี้ ตลอดโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นข้อมูลและแผนผังดังกล่าวข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับและให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานทั้งสองกรณีข้างต้น แจ้งข้อมูลและแผนผังครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานทุกครั้ง

ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดทำรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลและแผนผังตามวรรคหนึ่ง ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการใช้สารปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน เพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๕ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๔ และข้อ ๕ ของกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ จะต้องยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ให้เป็นไปตามแบบในภาคผนวกที่ ๔ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ การจัดทำรายงานเสนอมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินให้ไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในกรณีที่ปรากฏตามรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินว่า การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินในรายใดสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามข้อ ๑๐ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในภาคผนวกที่ ๕ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ วิธีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) การตรวจสอบคุณภาพดินให้ใช้วิธี Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินให้ใช้วิธี Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งสมาคมสุขภาพของประชาชนอเมริกัน (American Public Health Association – APHA) สมาคมการประปาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Water Works Association) และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนด หรือวิธีอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงานให้เป็นไปตามภาคผนวกที่ ๖ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินต้องมีการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินตามคู่มือที่อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ กรณีที่ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ เห็นว่าโรงงานของตนไม่มีกิจกรรมหรือไม่มีการใช้หรือเก็บรักษาสารเคมี ของเสีย หรือสิ่งปนเปื้อนภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อนามัย และสิ่งแวดล้อมและอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจแสดงเหตุผลโดยแจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ เพื่อขอไม่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน และให้มีอำนาจแจ้งดังกล่าวเป็นการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ทั้งนี้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดแล้วแต่กรณี อาจตรวจสอบความถูกต้องของการแจ้งดังกล่าวภายหลังได้

ในกรณีที่การแจ้งในวรรคหนึ่งไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง ให้ถือว่าผู้ประกอบกิจการโรงงานนั้นไม่ได้จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และไม่ได้จัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๑๐ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ผู้ประกอบกิจการโรงงานตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงดังกล่าวต้องแสดงข้อมูลได้ว่าตนเองได้ดำเนินการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์สำหรับการตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยบ่อสองประเภท คือ บ่อที่อยู่ในตำแหน่งเหนือน้ำเพื่อใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) และบ่อท้ายน้ำเพื่อใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนจากกระบวนการ (Down-gradient) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนแล้ว

ข้อ ๑๑ การดำเนินการตามข้อ ๑๐ หากระดับน้ำใต้ดินเฉลี่ยในพื้นที่สถานประกอบกิจการโรงงานอยู่ลึกจากผิวดินเกินกว่าสิบห้าเมตร และพิสูจน์โดยวิธีการที่ยอมรับได้ว่ามีชั้นหินแข็งอยู่ใต้พื้นที่โรงงานจนไม่สามารถเจาะดินและทำการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้ด้วยวิธีการปกติให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานเก็บตัวอย่างดินชั้นบนก่อน ถ้าพบว่าดินชั้นบนดังกล่าวมีสารปนเปื้อนเกินกว่าเกณฑ์

การปนเปื้อนในดิน ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน โดยอย่างเคร่งครัดต่อไปทันที

ข้อ ๑๒ การติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามข้อ ๑๐ จะต้องให้มีระดับความลึกของบ่อจากระดับน้ำใต้ดินลงไปมากเพื่อให้มีปริมาณน้ำใต้ดินอยู่ในบ่อดังกล่าวเพียงพอเพื่อดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินได้

ข้อ ๑๓ เพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อ ๑๐

(๑) ในกรณีที่ผู้ประกอบกิจการโรงงาน มีการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ ถ้าตำแหน่งและความลึกของบ่อสังเกตการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์นั้นเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินก็ได้

(๒) ผู้ประกอบกิจการโรงงานอาจใช้บ่อสังเกตการณ์ที่อยู่นอกพื้นที่โรงงานของตนเป็นบ่อสังเกตการณ์ที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิง (Up-gradient) โดยไม่ต้องติดตั้งบ่อสังเกตการณ์เพิ่มเติมก็ได้ หากบ่อดังกล่าวมีตำแหน่งความลึกและมีแนวของทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินที่เหมาะสมและผู้ประกอบกิจการโรงงานสามารถเข้าไปเก็บตัวอย่างหรือแสดงผลวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของประกาศนี้ได้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

อรรชกา สิบุญเรือง
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ ๑

ตารางเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑	อะซีแนปทีน (Acenaphthene)	๘๓-๓๒-๙	๑,๐๐๐	๑๙๐
๒	อะซีโตน (Acetone) หรือ ๒-โพรพาโนน (2-Propanone)	๖๗-๖๔-๑	๑,๐๐๐	๒๑๐
๓	อัลดริน (Aldrin)	๒๐๘-๐๐-๒	๐.๑	๐.๐๐๑
๔	แอนทราซีน (Anthracene)	๑๒๐-๑๒-๗	๑,๐๐๐	๗๒
๕	แอนติโมนี (Antimony)	๗๔๐๐-๓๖-๐	๑,๐๐๐	๑.๐
๖	อาร์เซนิก หรือสารหนู (Arsenic)	๗๔๐๐-๓๘-๒	๒๗	๐.๑
๗	แอสเบสทอส (Asbestos*)	๑๓๓๑๒-๒๑-๕	๑.๐	-
๘	อะทราซีน (Atrazine)	๑๙๑๑๒-๖๙-๘	๑๑๐	๐.๐๒
๙	แบเรียม (Barium)	๗๔๔๐-๓๙-๓	๑,๐๐๐	๑๖๐
๑๐	เบนโซ(เอ)แอนทราซีน (Benz(a)anthracene)	๕๖-๕๕-๓	๕.๕	๐.๐๑
๑๑	เบนซีน (Benzene)	๗๑-๔๓-๒	๑๕	๐.๒
๑๒	เบนโซ(บี)ฟลูออแรนทีน Benzo(b)fluoranthene	๒๐๕-๙๙-๒	๒.๒	๐.๑
๑๓	เบนโซ(เค)ฟลูออแรนทีน Benzo(k)fluoranthene	๒๐๗-๐๘-๙	๒๒	๐.๗
๑๔	กรดเบนโซอิก (Benzoic acid)	๖๕-๘๕-๐	๑,๐๐๐	๑๐๐
๑๕	เบนโซ(เอ)ไพรีน (Benzo(a)pyrene)	๕๐-๓๒-๘	๒.๙	๐.๐๑
๑๖	เบนโซ(จี,เอช,ไอ)เพอรีลีน (Benzo(g,h,i)perylene)	๑๙๒-๕๙-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๗	เบอริลเลียม (Beryllium)	๗๔๔๐-๔๑-๗	๑๓	๐.๐๑
๑๘	บิส(๒-คลอโรเมทธิล)อีเธอร์ (Bis(2-chloroethyl)ether)	๑๑๑-๔๔-๙	๔๒	๐.๐๕
๑๙	บิส(๒-เอทิลเฮกซิล)พาเลท (Bis(2-ethylhexyl)phthalate)	๑๑๗-๙๑-๗	๑๑๗	๑.๕
๒๐	โบรโมไดคลอโรมีเทน (Bromodichloromethane)	๗๕-๒๗-๕	๑๒๒	๐.๘
๒๑	โบรโมฟอร์ม (Bromoform) หรือ ไตรโบรโมมีเทน(Tribromomethane)	๗๕-๒๕-๒	๑,๐๐๐	๖.๐

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๒๒	บิวทานอล (Butanol)	๗๑-๓๖-๓	๑,๐๐๐	๒๙๐
๒๓	บิวทิลเบนซิลพาเลท (Butyl benzyl phthalate)	๘๕-๖๘-๗	๐.๓	๙๘
๒๔	แคดเมียม (Cadmium)	๗๔๔๐-๔๓-๙	๘๒๐	๒.๐
๒๕	คาร์บาโซล (Carbazole)	๘๖-๗๙-๘	๘๒	๒.๐
๒๖	คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide)	๗๕-๑๕-๐	๓๐	๕.๐
๒๗	คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride)	๕๖-๒๓-๕	๕.๓	๐.๕
๒๘	คลอร์เดน (Chlordane)	๕๗-๗๙-๙	๑๑๐	๐.๐๕
๒๙	พาราคลอโรอะนิลีน (p – Chloroaniline)	๑๐๖-๗๗-๘	๑๒๕	๙.๕
๓๐	คลอโรเบนซีน (Chlorobenzene)	๑๐๘-๙๐-๗	๘๖๐	๙๘
๓๑	คลอโรไดโบรโมมีเทน (Chlorodibromomethane)	๒๑๕-๔๘-๑	๒๐	๐.๖
๓๒	คลอโรฟอร์ม (Chloroform)	๖๗-๖๖-๓	๑,๐๐๐	๘.๐
๓๓	๒-คลอโรฟีนอล (2-Chlorophenol)	๙๕-๕๗-๘	๔๖๐	๑๒
๓๔	โครเมียม (Chromium)	๗๔๔๐-๔๗-๓	๖๗๐	๖.๐
๓๕	โครเมียม (III) (Chromium (III))	๑๖๐๖๕-๘๑-๑	๑,๐๐๐	๙๐
๓๖	โครเมียม (VI) (Chromium (VI))	๑๘๕๙๐-๒๙-๙	๖๙๐	๖.๐
๓๗	โครซีน (Chrysene)	๒๑๘-๐๑-๙	๒๒๐	๗.๐
๓๘	ไซยาไนด์ (Cyanide)	๔๗-๑๒-๕	๓๕	๕.๐
๓๙	๒,๔ ดี (2,4 D)	๑๙ ๗๕ ๗	๑๒,๐๐๐	๑๒
๔๐	ดีดีดี (DDD)	๗๒-๕๔-๘	๗.๐	๐.๒
๔๑	ดีดีอี (DDE)	๗๒-๕๕-๙	๐.๐๐๘	๐.๑
๔๒	ดีดีที (DDT)	๕๐-๒๙-๓	๑๒๐	๐.๑
๔๓	ไดเบนซ์(เอ,เอช)แอนทราซีน Dibenz(a,h)anthracene	๕๓-๗๐-๓	๐.๒๒	๐.๐๑
๔๔	ไดเอร์มอลบิวทิลพาเลท (Di-n-butyl phthalate)	๘๘-๗๘-๒	๑,๐๐๐	๒๘
๔๕	๑,๒-ไดคลอโรเบนซีน (1,2-Dichlorobenzene)	๙๕-๕๐-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๖	๑,๓-ไดคลอโรเบนซีน (1,3-Dichlorobenzene)	๕๕๑-๗๓-๑	๑,๐๐๐	๒๑
๔๗	๑,๔-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene)	๑๐๖-๔๖-๗	๑,๐๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๔๘	๓,๓-ไดคลอโรเบนซิดีน (3,3-Dichlorobenzidine)	๙๑-๙๔-๑	๔.๐	๐.๑
๔๙	๑,๑-ไดคลอโรอีเทน (1,1-Dichloroethane)	๗๕-๓๔-๓	๑,๐๐๐	๒๔
๕๐	๑,๒-ไดคลอโรอีเทน (1,2-Dichloroethane)	๑๐๗-๐๖-๒	๗.๖	๐.๕
๕๑	๑,๑-ไดคลอโรเอทธิลีน (1,1-Dichloroethylene)	๗๕-๓๕-๔	๑.๒	๐.๑
๕๒	ซิส-๑,๒-ไดคลอโรเอทธิลีน (cis-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๕๙-๒	๑๕๐	๒.๐
๕๓	ทรานส-๑,๒-ไดคลอโรเอทธิลีน (trans-1,2-Dichloroethylene)	๑๕๖-๖๐-๕	๒๑๐	๕.๐
๕๔	๒,๔-ไดคลอโรฟีนอล (2,4-Dichlorophenol)	๑๒๐-๘๓-๒	๒๒๕	๗.๒
๕๕	๑,๒-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane)	๗๘-๘๗-๕	๗๖	๐.๗
๕๖	๑,๓-ไดคลอโรโพรเพน (1,3-Dichloropropane)	๑๔๒-๒๘-๙	๑๖๒	๗๒
๕๗	๑,๓-ไดคลอโรโพรพีน (1,3-Dichloropropene)	๕๔๒-๗๕-๖	๘๑	๐.๑
๕๘	ดิลดริน (Dieldrin)	๖๐-๕๗-๑	๐.๕	๐.๐๐๑
๕๙	ไดเอทิลพาราเลท (Diethyl phthalate)	๘๔-๖๖-๒	๑,๐๐๐	๑๓๐
๖๐	๒,๔-ไดเมทิลฟีนอล (2,4-Dimethylphenol)	๑๐๕-๖๗-๙	๑,๐๐๐	๙๘
๖๑	๒,๔-ไดไนโตรฟีนอล (2,4-Dinitrophenol)	๕๑-๒๘-๕	๑๖๒	๕.๐
๖๒	๒,๔-ไดไนโตรทูโอลีน (2,4-Dinitrotoluene)	๑๘๑-๑๕-๒	๒.๕	๐.๑
๖๓	๒,๖-ไดไนโตรทูโอลีน (2,6-Dinitrotoluene)	๖๐๖-๒๐-๒	๒.๕	๐.๑
๖๔	ไดเอร์มอลออกทิลพาเลท (Di-n-octyl phthalate)	๑๑๗-๘๔-๐	๑,๐๐๐	๙๘
๖๕	เอนโดซัลแฟน (Endosulfan)	๑๑๕-๖๙-๗	๙๖๕	๑๙
๖๖	เอนดริน (Endrin)	๗๒-๒๐-๘	๒๕	๑.๐
๖๗	เอทธิลเบนซีน (Ethylbenzene)	๑๐๑-๔๓-๙	๒๑๐	๒.๐
๖๘	ฟลูโอแรนทีน (Fluoranthene)	๒๐๖-๔๔-๐	๑,๐๐๐	๙๘
๖๙	ฟลูออรีน (Fluorene)	๘๖-๗๑-๗	๑,๐๐๐	๙๘
๗๐	เฮปตาคลอ (Heptachlor)	๗๖-๔๔-๘	๕.๕	๐.๐๑
๗๑	เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ (Heptachlor epoxide)	๑๐๒๔-๕๓-๑	๒.๗	๐.๐๑
๗๒	เฮกซะคลอโรเบนซีน (Hexachlorobenzene)	๑๑๘-๗๔-๒	๑.๐	๐.๐๑
๗๓	เฮกซาคลอโร-๑,๓-บิวตาไดอีน (Hexachloro-1,3-butadiene)	๘๗-๖๘-๓	๒๑	๐.๕
๗๔	เฮ็น-เฮกเซน (n-Hexane)	๑๑๐- ๕๔-๓	๑,๐๐๐	๑๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีแอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๗๕	อัลฟา-เอชซีเอช (α-HCH) หรืออัลฟา-บีเอชซี (α-BHC)	๓๑๘-๘๙-๖	๐.๓	๐.๐๑
๗๖	เบตา-เอชซีเอช (β-HCH) หรือเบตา- บีเอชซี (β-BHC)	๓๑๘-๘๕-๗	๐.๙	๐.๐๑
๗๗	แกมมา-เอชซีเอช (γ-HCH) หรือ ลินเดน (Lindane)	๕๘-๘๙-๙	๒๙	๐.๐๙
๗๘	เฮกซาคลอโรไซโครเพนตาไดอีน (Hexachlorocyclopentadiene)	๗๗-๘๗-๙	๑.๖	๘.๐
๗๙	เฮกซาคลอโรอีเทน (Hexachloroethane)	๖๗-๗๒-๑	๑๑๗	๒.๐
๘๐	อินดีโน (๑,๒,๓-ซีดี)ไพรีน (Indeno(1,2,3-cd) pyrene	๑๙๓-๗๘-๕	๒.๒	๐.๑
๘๑	ไอโซฟอโรน (Isophorone)	๗๘-๕๙-๑	๑,๐๐๐	๕๑
๘๒	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	๗๙๓๙-๙๒-๑	๗๕๐	๕.๐
๘๓	แมงกานีส (Manganese)	๗๙๓๙-๙๖-๕	๗๒,๐๐๐	๗๑
๘๔	เมอร์คิวรี หรือ ปรอท (Mercury)	๗๙๓๗-๙๗-๖	๖๑๐	๐.๗
๘๕	เมทานอล (Methanol)	๖๗-๕๖-๑	๑,๐๐๐	๖๐
๘๖	เมทอกซีคลอร์ (Methoxychlor)	๗๒-๘๑-๕	๙๖๒	๑๒
๘๗	เมทิลโบรไมด์ (Methyl bromide)	๗๔-๘๑-๙	๑๑๖	๑.๐
๘๘	เมทิลีนคลอไรด์ (Methylene chloride) หรือไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane)	๗๕-๐๙-๒	๒๒๐	๖.๐
๘๙	๒-เมทิลฟีนอล (2-methylphenol) หรือ ออร์โธ-ครีซอล (o-cresol)	๙๕-๔๘-๗	๑,๐๐๐	๗.๕
๙๐	๒-เมทิลแนฟทาลีน (2-Methylnaphthalene)	๙๑-๕๗-๖	๑,๐๐๐	๖๐
๙๑	เมทิล เทิร์ท-บิวทิล อีเทอร์ (Methyl tert-butyl ether)	๑๖๑๗-๐๔-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๙๒	แนฟทาลีน (Naphthalene)	๙๑-๒๐-๓	๑,๐๐๐	๙๘
๙๓	นิกเกิล (Nickel)	๗๔๔๐-๐๒-๐	๔๒,๐๐๐	๔.๐
๙๔	ไนโตรเบนซีน (Nitrobenzene)	๑๑๘-๙๕-๑	๔๖	๑.๒
๙๕	เอน-ไนโตรโซไดฟีนิลลามีน (N-Nitrosodiphenylamine)	๘๖-๓๐-๖	๓๗๕	๑๐
๙๖	เอ็น-ไนโตรโซได-เอ็น-โพรพิลเอมีน (N-Nitrosodi-n-propylamine)	๖๒๑-๖๔-๗	๐.๒	๐.๐๑

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีแอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๙๗	โพลีคลอริเนเตดไบฟีนิลส์ (Polychlorinated Biphenyls) หรือ พีซีบี (PCB)	๑๑๑๖-๑๖-๓	๑๐	๐.๑
๙๘	เพนตะคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol)	๘๗-๘๖-๕	๑๑๐	๐.๒
๙๙	ฟีแนนทรีน (Phenanthrene)	๘๕-๐๑-๘	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๐	ฟีนอล (Phenol)	๑๐๘-๙๕-๒	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๑	ไพรีน (Pyrene)	๑๒๘-๐๐-๐	๑,๐๐๐	๗๒
๑๐๒	ซีลีเนียม (Selenium)	๗๗๘๒-๔๙-๒	๒๐,๐๐๐	๑๒
๑๐๓	ซิลเวอร์ (Silver)	๗๔๔๐-๒๒-๔	๑,๐๐๐	๑๒
๑๐๔	สไตรีน (Styrene)	๑๐๐-๔๒-๕	๑,๗๐๐	๒๔
๑๐๕	๑,๑,๒,๒-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-Tetrachloroethane)	๗๔-๓๔-๕	๔.๐	๐.๒
๑๐๖	เตตราคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) หรือ เปอร์คลอโรเอทิลีน (Perchloroethylene)	๑๒๗-๑๘-๔	๑๗๐	๐.๗
๑๐๗	โทลูอีน (Toluene)	๑๐๘-๘๘-๓	๕๒๐	๕.๐
๑๐๘	ทือกซาฟีน (Toxaphene)	๘๐๐๘-๗๕-๑	๑.๕	๐.๐๔
๑๐๙	ทีพีเอช (คาร์บอน$_{6}$–คาร์บอน$_{9}$) (TPH (C_6 – C_9)) หรือไฮโดรคาร์บอนปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน$_{6}$–คาร์บอน$_{9}$) (Total Petroleum Hydrocarbon (C_6 – C_9))	-	๒๔	๑.๔
๑๑๐	ทีพีเอช (คาร์บอน$_{>9}$–คาร์บอน$_{๑๖}$) (TPH ($C_{>9}$ – C_{16})) หรือ ไฮโดรคาร์บอนปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน$_{>9}$– คาร์บอน$_{๑๖}$) (Total Petroleum Hydrocarbon ($C_{>9}$ – C_{16}))	-	๒๙	๑.๗
๑๑๑	ทีพีเอช (คาร์บอน$_{>๑๖}$ – คาร์บอน$_{๓๕}$) (TPH ($C_{>16}$–C_{35})) หรือไฮโดรคาร์บอนปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (คาร์บอน$_{>๑๖}$ – คาร์บอน$_{๓๕}$) (Total Petroleum Hydrocarbon ($C_{>16}$ – C_{35}))	-	๔.๐	๐.๑
๑๑๒	๑,๒,๔-ไตรคลอโรเบนซีน (1,2,4-Trichlorobenzene)	๑๒๐-๘๒-๑	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๓	๑,๑,๑-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-Trichloroethane)	๗๑-๕๕-๖	๑,๗๐๐	๐.๒

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียนซีแอส (CAS No.)	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
๑๑๔	๑,๑,๒-ไตรคลอโรอีเทน (1,1,2-Trichloroethane)	๗๙-๐๐-๕	๑๙	๐.๘
๑๑๕	ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene)	๗๙-๐๑-๖	๖๑	๕.๙
๑๑๖	๒,๔,๕-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,5-trichlorophenol)	๙๕-๙๕-๔	๑,๐๐๐	๒๔
๑๑๗	๒,๔,๖-ไตรคลอโรฟีนอล (2,4,6-Trichlorophenol)	๘๘-๐๖-๒	๑๕๖	๕.๗
๑๑๘	๑,๓,๕-ไตรเมทิลเบนซีน (1,3,5-Trimethylbenzene)	๑๐๘-๖๗-๘	๑๑๙	๑๒
๑๑๙	วานาเดียม (Vanadium)	๗๔๔๐-๖๒-๑	๑,๐๐๐	๑๗
๑๒๐	ไวนิลอะซีเตต (Vinyl acetate)	๑๐๘-๐๕-๔	๑,๐๐๐	๑๑๙
๑๒๑	ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl chloride) หรือ คลอโรอีทีน (chloroethene)	๗๕-๐๑-๔	๔.๓	๐.๐๑
๑๒๒	เอ็ม-ไซลีน (m-Xylene)	๑๐๘-๓๘-๓	๒๑๐	๒๔
๑๒๓	โอ-ไซลีน (o-Xylene)	๙๕-๔๗-๖	๒๑๗	๒๔
๑๒๔	พารา-ไซลีน (p-Xylene)	๑๐๖-๔๒-๓	๒๑๐	๒๔
๑๒๕	ไซลีน (ทั้งหมด) (Xylene (Total))	๑๑๑๐-๒๐-๗	๒๑๐	๒๔
๑๒๖	ซิงค์ หรือสังกะสี (Zinc)	๗๔๔๐-๖๖-๖	๑,๐๐๐	๑๐

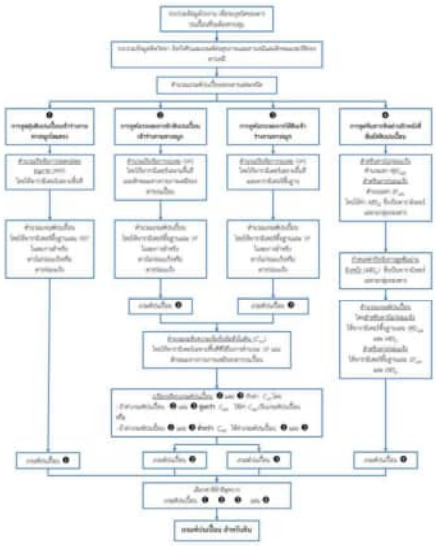
* หน่วยเกณฑ์การปนเปื้อน คือ จำนวนเส้นใยต่อลิตรอากาศ

หมายเหตุ

ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของเกณฑ์หรือค่าให้ปรึกษาเพียงเฉพาะวันราชการที่ทำฟื้นจากจุดเริ่มต้นว่าปนเปื้อนน้ำหรือไม่ การคัดกรองตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเริ่มต้นด้วยการประเมินน้ำที่ถือเป็นของข้างต้นบนพื้นหากการปนของน้ำได้ดินในชั้นที่ โดยค่าฟื้นจะฟื้นปรึกษาแปลงจะต้องไม่เป็นหนึ่งระดับ และไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์ดูในสูตรของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ ๖.๕ – ๘.๖

ภาคผนวกที่ ๒

๒.๑ วิธีคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนดินรายในบริเวณโรงงาน



หมายเหตุ $RfD_{ abs}$ หรือ Dermally-Adjusted Reference Dose
SF_{ABS} หรือ Dermally-Adjusted Cancer Slope Factor
ABS_{GI} หรือ Gastro-Intestinal Absorption Factor

๓.๖ วิธีคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน



ภาคผนวกที่ ๓

๓.๑ สรางบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนและการจำแนกความเป็นอันตรายของสารปนเปื้อน

ของโรงงาน.....

ข้อมูล ณ วันที่.....

ลำดับที่	ชื่อสาร	เลขทะเบียน ซีเอเอส (CAS No.)	ลักษณะและบัติสาร	
			ไม่อันตราย (Non-Hazard)	อันตราย (Hazard)

หมายเหตุ :

(๑) ระบุที่มาของข้อมูล และหากมีสารเคมีมากกว่าที่ระบุแสดงได้ในตารางให้จัดทำเป็นในแนบเพิ่มเติม

(๒) กรณีเป็นสารก่อมะเร็งให้ระบุกลุ่มของสารก่อมะเร็งด้วย และพิจารณาเลขาสารในกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการเกิดมะเร็งในคน ดังนี้

(a) ตามระบบ IARC คือสารในกลุ่ม Group 1, Group 2A และ Group 2B

(b) ตามระบบ U.S. EPA คือสารในกลุ่ม Group A, Group B และ Group C

(๓) หากมีสารจำนวนมากกว่าที่ระบุแสดงได้ในตารางให้จัดทำเป็นในแนบเพิ่มเติม

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

( )

ตำแหน่ง.....

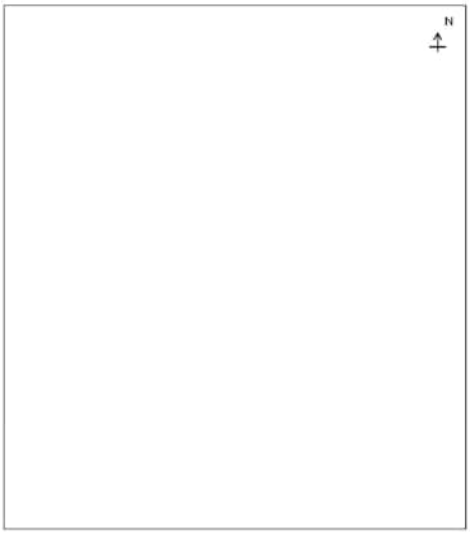
๓.๒ ตารางแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ การเก็บรักษา สารเคมีภายในบริเวณโรงงาน

ของโรงงาน.....

ลำดับที่	ชื่อสาร/ เลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)	ปริมาณการเก็บกัก สูงสุดต่อปี (กก./ล./ตน.)	ประเภท ภาชนะ การเก็บกัก	ปริมาณ การใช้ต่อปี (กก./ล./ตน.)	ปริมาณ คงเหลือต่อปี (กก./ล./ตน.)	รูปแบบ/ วิธีการจัดการ สารปนเปื้อน

๓.๔ แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งปล่องระบายอากาศ

ของโรงงาน.....



หมายเหตุ: โปรดลากมุมทางลาดส่วน ทิศทางการไหลของน้ำใช้ดิบ และพิกัดตำแหน่งปล่องระบายอากาศ

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ภาคผนวกที่ ๔

แบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใช้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ตั้งอยู่เลขที่.....

ลักษณะการประกอบกิจการ.....

เก็บตัวอย่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ..... ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง .....

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....ชื่อสังกัด/ผู้มีหน้าที่.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ลำดับที่	ชื่อสารประกอบ/ เกณฑ์ประกันคุณภาพ (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อน	ดิน		น้ำใช้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	กลุ่มองค์กรตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วิธีการวิเคราะห์ ตำนิดการ.....

หมายเหตุ : ผลวิเคราะห์ปนเปื้อนมากกว่าเกณฑ์ให้มีการวิเคราะห์ซ้ำอีกครั้ง หรือแนบรายงานผลการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ ๔

ส่วน รายการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดินและผลการตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ตั้งอยู่เลขที่.....

สถานประกอบการปนเปื้อนในพื้นที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

( ) มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน ( ) มาตรการตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน

ชื่อสารประกอบ/ เกณฑ์ประกันคุณภาพ (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อน	มาตรการ	ครุภัณฑ์และดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	จุดติดตามปนเปื้อนในดิน		จุดติดตามปนเปื้อนในน้ำใช้ดิน	
					ระดับที่ตรวจพบ (มก./กก.)	เกณฑ์การปนเปื้อน (มก./กก.)	ระดับที่ตรวจพบ (มก./ล.)	เกณฑ์การปนเปื้อน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : ๑) มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดินและมาตรการตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน ให้ระบุจุดเก็บตัวอย่างรายการสำหรับดินและน้ำใช้ดินให้ชัดเจน

๒) ระยะเวลาดำเนินการให้ระบุตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการจนถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ส่วน รายงานผลดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดินและมาตรการตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน

ของโรงงาน/บริษัท.....ตั้งอยู่เลขที่.....

ส่งรายงานวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....ผู้รับผิดชอบ/หน่วยงาน.....

( ) มาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน ( ) มาตรการตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน

ชื่อสารประกอบ/ เกณฑ์ประกันคุณภาพ (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อน	มาตรการ		ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณดำเนินการ (บาท)	จุดติดการปนเปื้อนในดินหลังดำเนินการ		จุดติดการปนเปื้อนในน้ำใช้ดินหลังดำเนินการ	
		มาตรการที่กำหนด	ผลดำเนินการ			ระดับที่ตรวจพบ (มก./กก.)	เกณฑ์การปนเปื้อน (มก./กก.)	ระดับที่ตรวจพบ (มก./ล.)	เกณฑ์การปนเปื้อน (มก./ล.)

ลงชื่อผู้แจ้งข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

หมายเหตุ : ๑) ผลดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดินและมาตรการตรวจสอบการปนเปื้อนในดินและน้ำใช้ดิน ให้ระบุจุดเก็บตัวอย่างรายการสำหรับดินและน้ำใช้ดินให้ชัดเจน

๒) ระยะเวลาดำเนินการให้ระบุตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการจนถึงวันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ หรือแนบรายงานผลการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ ๖
หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน

ข้อ ๑ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของโรงงานได้แก่ ที่ตั้งและประวัติของโรงงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ มีบ่อโรงงาน วัตถุดิบ กระบวนการผลิต ปริมาณการใช้สารเคมี ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบท่อระบายน้ำ สารเคมีและน้ำเสีย การจัดการมลพิษอากาศ การจัดการกากอุตสาหกรรม ข้อมูลความเปลี่ยนแปลง และอื่นๆ

ข้อ ๒ ระบุชนิดของสารปนเปื้อนที่ต้องกำหนดเกณฑ์หรือทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จัดทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนของโรงงานที่ได้มาจากระบวนการคัดกรองในเบื้องต้นแล้วว่าเป็นสารอันตรายที่มีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

ข้อ ๓ กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน จากภาคผนวกที่ ๑ หรือในกรณีที่ไม่ปรากฏชื่อสารที่ต้องกำหนดเกณฑ์ในภาคผนวกที่ ๑ ให้ทำการคำนวณเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามภาคผนวกที่ ๒

ข้อ ๔ จัดทำบัญชีรายชื่อสารปนเปื้อนและการจำแนกความเป็นอันตรายของสารปนเปื้อน และปริมาณการกักเก็บ การใช้ ปริมาณคงเหลือและการจัดการสารปนเปื้อน เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และแผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ตามแบบในภาคผนวกที่ ๓ ยื่นต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดที่โรงงานตั้งอยู่ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน กรณีได้ประกอบกิจการโรงงานมาก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ ให้ยื่นเอกสารข้างต้นภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้แจ้งครั้งต่อไปพร้อมกับการขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ข้อ ๕ ติดตั้งบ่อสังเกตการณ์และเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ในการเก็บตัวอย่างดินครั้งแรกสามารถดำเนินการพร้อมกับการติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ โดยให้เก็บตัวอย่างดินจากความลึก ๒ ระดับ ได้แก่

(๑) ตัวอย่างดินระดับบน เก็บตัวอย่างดินที่ระดับตื้นผิวดิน (ไม่นับความหนาของวัสดุปูคลุม) ถึงความลึกประมาณ ๑๐ เซนติเมตร

(๒) ตัวอย่างดินระดับล่าง เก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึกระดับเดียวกับน้ำใต้ดิน การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์งานครั้งถัดไปในกรณีที่ไม่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนให้เก็บตัวอย่างดินระดับบนในจุดที่กำหนด ส่วนในกรณีที่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนอาจจำเป็นต้องเพิ่มความถี่จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินให้เก็บจากบ่อสังเกตการณ์ ในกรณีที่พบการปนเปื้อนสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อน อาจจำเป็นต้องเพิ่ม ความถี่ จุดเก็บตัวอย่าง และเพิ่มการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากระดับความลึกอื่น ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

ข้อ ๖ เปรียบเทียบค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินกับเกณฑ์การปนเปื้อนที่ได้จากการคำนวณ

ข้อ ๗ ในกรณีที่ค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินสูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน ให้ดำเนินการตามมาตรการควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินที่โรงงานเสนอหรือที่ เพื่อให้ความเข้มข้นของสารปนเปื้อนมีค่าไม่สูงกว่าเกณฑ์การปนเปื้อนดังกล่าว

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	อริยะ คล้ายแก้ว
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อนามัยสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยบูรพา
ประวัติการทำงาน	พ.ศ.2555-2561 ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก กรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ค-6

บันทึกสถิติอุบัติเหตุ

RATCH ENERGY RAYONG

บริษัท ราช เอ็นเนอร์จี ระยอง จำกัด

ปลอดภัยไว้ก่อน SAFETY FIRST

สถิติความปลอดภัย
SAFETY STATISTICS

เป้าหมาย TARGET	500000	ชั่วโมงทำงาน (MAN-HOURS)
สถิติที่ดีที่สุดในอดีต PAST BEST RECORD	468039	ชั่วโมงทำงาน (MAN-HOURS)
สถิติปัจจุบัน CURRENT RECORD	468039	ชั่วโมงทำงาน (MAN-HOURS)

วันที่เกิดอุบัติเหตุครั้งสุดท้าย DATE OF LAST ACCIDENT	-	วันที่ปัจจุบัน CURRENT DATE	30 มิ.ย.69

ภาคผนวก ง

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	Oxides of Nitrogen	Console Control Unit	BKK_FS0556	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Oxides of Nitrogen	Pitot Tube	RYG_FS0753	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Oxides of Nitrogen	Fuel Gas Analyzer	RYG_FS0565	23-Dec-25	22-Dec-26	12
Stack	Oxides of Nitrogen	Vacuum Gauge	RYG_FS0333	3-Oct-24	2-Apr-26	18
Stack	Oxides of Nitrogen	SPECTROPHOTOMETER	RYG_EN0179	18-Mar-25	18-Sep-26	18
Stack	Sulfur Dioxide	Console Control Unit	BKK_FS0556	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Sulfur Dioxide	Pitot Tube	RYG_FS0753	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Sulfur Dioxide	Fuel Gas Analyzer	RYG_FS0565	23-Dec-25	22-Dec-26	12
Stack	Sulfur Dioxide	Dry Gas	BKK_FS0563	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Console Control Unit	BKK_FS0556	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Pitot Tube	RYG_FS0753	6-Jan-26	6-Jul-26	6
Stack	Total Suspended Particulate	Fuel Gas Analyzer	RYG_FS0565	23-Dec-25	22-Dec-26	12
Stack	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0003	3-Feb-26	3-Feb-27	12
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	BKK_FS0797	5-Jan-26	5-Jul-26	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	NKH_FS0078	5-Jan-26	5-Jul-26	6
Ambient	Nitrogen Dioxide	NO_2 Analyzer	NKH_FS0082	5-Jan-26	5-Jul-26	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	BKK_FS0796	5-Jan-26	5-Jul-26	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	NKH_FS0079	5-Jan-26	5-Jul-26	6
Ambient	Sulfur Dioxide	SO_2 Analyzer	NKH_FS0083	5-Jan-26	5-Jul-26	6
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	NKH_FS0055	28-Nov-25	28-May-27	18
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0190	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0189	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	RYG_FS0186	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	RYG_EN0001	3-Feb-26	3-Feb-27	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0396	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0663	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	RYG_FS0662	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	RYG_EN0001	3-Feb-26	3-Feb-27	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0215	8-Oct-25	7-Oct-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0619	28-Jan-26	27-Jan-27	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0618	28-Jan-26	27-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	9-Jan-26	8-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0016	16-Sep-25	15-Sep-26	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0018	21-Jan-26	20-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0017	21-Jan-26	20-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Calibrator	RYG_FS0213	9-Jan-26	8-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0493	28-Jan-26	27-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0492	28-Jan-26	27-Jan-27	12
Noise	Leq 8 hrs	Sound Level Meter	RYG_FS0494	28-Jan-26	27-Jan-27	12
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH meter	RYG_EN0183	18-Jul-25	18-Jan-27	18
Rayong Lab	BUU	DO meter with Sensor	RYG_EN0152	20-Jan-25	20-Jul-26	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	18-Mar-26	18-Sep-27	18
Rayong Lab	BOD	Burette	RYG_EN0216	18-Sep-25	18-Sep-26	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0003	3-Feb-26	3-Feb-27	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Liquid Bath (Water)	RYG_EN0220	27-Nov-25	27-Nov-26	12
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_FS0714	25-Aug-25	25-Aug-26	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0163	3-Feb-26	3-Feb-27	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Chamber (Oven)	RYG_EN0012	10-Sep-25	10-Mar-27	18
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	RYG_EN0163	3-Feb-26	3-Feb-27	12
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Chamber (Oven)	RYG_EN0012	10-Sep-25	10-Mar-27	18
Rayong Lab	Nitrate	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Mar-25	18-Sep-26	18
Rayong Lab	Dissolved Oxygen	Chamber (Cold Room)	RYG_EN0184	27-Nov-25	27-May-27	18
Water Lab	Total Trihalomethane	Gas Chromatography (MSD)	BKK_EN0059	25-Jun-25	25-Dec-26	18
Water Lab	SAR	ICP-OES	BKK_EL0037	23-Feb-26	22-Feb-27	12
Water Lab	SAR	Hot Block	BKK_EL0054	4-Mar-25	4-Sep-26	18
Water Lab	SAR	Chamber (Cooling Room)	BKK_EN0167	4-Jun-25	4-Dec-26	18
Rayong Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Mar-25	18-Sep-26	18

right solutions.
right partner.

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Rayong Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	Block Digestion Unit	RYG_EN0188	10-Sep-25	10-Mar-27	18
Rayong Lab	Total Kjeldahl Nitrogen	pH Meter	RYG_EN0152	18-Jun-25	18-Dec-26	18
Rayong Lab	Copper	ICP-OES	RYG_EN0224	22-Aug-25	22-Aug-26	12
Rayong Lab	Copper	Hot Block	RYG_EN0227	4-Nov-25	4-Nov-26	12
Rayong Lab	Zinc	ICP-OES	RYG_EN0224	22-Aug-25	22-Aug-26	12
Rayong Lab	Zinc	Hot Block	RYG_EN0227	4-Nov-25	4-Nov-26	12
Rayong Lab	Iron	ICP-OES	RYG_EN0224	22-Aug-25	22-Aug-26	12
Rayong Lab	Iron	Hot Block	RYG_EN0227	4-Nov-25	4-Nov-26	12
Rayong Lab	Conductivity	Conductivity meter	RYG_EN0200	1-Dec-25	1-Dec-26	12

alsglobal.com

CONSOLE CONTROL UNIT CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date 6-Jan-26
Next Calibration Date 06-Jul-26
Certificate No. C-060126-BKK_FS0556

Barometric Pressure (mm.Hg) : 755.1
Relative Humidity (%) : 46.5
Temperature (°C) : 27.0

Reference Dry Gas Meter Data

Reference Dry Gas Meter ID : BKK_FS1122
Serial No. : A20K3240
Correction Factor (Y) : 1.000
Next Calibration Date : 26-Feb-26

Console Control Meter Data

Dry Gas Meter ID BKK_FS0556
Brand APEX INSTRUMENT
Serial No. 1606041
Model No. XC-572-V

ΔH (mm.H_2O)	Θ Minutes	Reference Dry Gas Meter Calibration Vr (Liters) Final	Vr (Liters) Initial	Vr (Liters) Total	Tr (°C)	Console Control ; Drygas Meter Vm (Liters) Final	Vm (Liters) Initial	Vm (Liters) Total	Ti (°C)	Ta (°C)	Avg. Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)	Orifice Calibration Factor Δ-H@
15	11.90	150.03	0.00	150.03	30.0	707296.8	707153.0	143.80	28.0	28.0	28.0	1.0349	43.8195
25	9.25	150.12	0.00	150.12	29.0	707448.8	707304.0	144.80	28.0	28.0	28.0	1.0308	43.7838
50	6.60	150.10	0.00	150.10	28.0	707589.4	707454.0	145.40	28.0	28.0	28.0	1.0273	44.2943
100	4.67	150.40	0.00	150.40	27.0	707752.0	707606.2	145.80	28.0	28.0	28.0	1.0250	43.8844
150	3.80	150.11	0.00	150.11	25.0	707904.8	707759.2	145.60	28.0	28.0	28.0	1.0264	43.1725
											Avg.	1.0289	43.7909

Y : Ratio of reading of reference to dry gas meter ; tolerance for individual values ± 0.02 from average .

Δ-H@ : Orifice pressure differential that equates to 21.24 m of air @ 25 C and 760 mm of mercury, mmH2O ; tolerance for individual values ± 5.08 from average .

Procedure: 40 CFR 60,APP A,MET-1, SEC 5.3 & 7

Calibrated by: (Mr. Apisit Singha)
Field Services Scientist (4)

Approved by: (Mr. Natthapon Jiengwareewong)
Field Services Specialist (1)

Issue date : 07-Jan-26

FORM NO. F JC-024 Issue NO. : 1 ISSUE DATE: 01/08/25

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	6 Jan 26	Ambient Temperature (°C)	27
Calibration sheet No. :	C-060126-BKK_FS0557	Relative Humidity (%) :	46.5
Digital Temperature ID :	BKK_FS0557	Reference Temperature ID	RYF FS0681
Serial No. :	1302005	Serial No. :	201090014918
Model :	XC-572-V	Model :	DIGICON CC-VT-MS
		Next Calibrate :	16 Jan 27

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	0	0	±3	Pass
	25	26	1	±3	Pass
	50	50	0	±3	Pass
	100	101	1	±3	Pass
	150	151	1	±3	Pass
	200	200	0	±3	Pass
	250	250	0	±3	Pass
	300	301	1	±3	Pass
	500	501	1	±3	Pass
Probe	100	101	1	±3	Pass
	120	121	1	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Oven	100	101	-2	±3	Pass
	120	121	-3	±3	Pass
	140	141	3	±3	Pass
Filter	100	100	0	±3	Pass
	120	120	0	±3	Pass
	140	141	1	±3	Pass
Exit	0	0	0	±3	Pass
	10	11	1	±3	Pass
	20	21	1	±3	Pass
Meter	0	0	0	±3	Pass
	25	25	0	±3	Pass
	50	51	1	±3	Pass
AUX	0	0	0	±3	Pass
	25	26	1	±3	Pass
	50	51	1	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าความผิดพลาดสูงสุดของการวัดที่ยอมได้

Calibrated by : (Mr.Apisit Sing-ha)
Field Scientist (4)

Approved by : Mr.Natthapol Jiengwareewong
Field Specialist (1)

FORM NO.: F 06-027 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 16/2/23

PROBE NOZZLE DIAMETER

CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	6 Jan 26	Nozzle Set ID. :	BKK_FS0562
Calibration Sheet No. : C-060126-BKK_FS0562		Vernier Caliper ID.:	BKK_FS0626

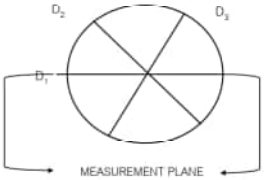
Nozzle ID #	Nozzle Diameter (cm.)			Hi - Lo	$(D_1 + D_2 + D_3) / 3$
	D_1	D_2	D_3	ΔD	D_{avg}
1	0.300	0.300	0.302	0.002	0.301
2	0.475	0.475	0.469	0.006	0.473
3	0.530	0.525	0.530	0.005	0.528
4	0.625	0.628	0.630	0.005	0.628
5	0.759	0.760	0.765	0.006	0.761
6	0.975	0.977	0.980	0.005	0.977
7	1.082	1.085	1.081	0.004	1.083
8	1.272	1.270	1.275	0.005	1.272
9	1.605	1.601	1.609	0.008	1.605

Where :

D_1, D_2, D_3 = There different nozzle diameters at 60 degrees to each other, each measured the nearest 0.025 mm.

ΔD = Maximum distance between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm.

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

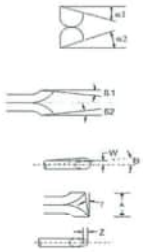


Calibrated by : (Mr. Warawut Pubpa)
Field Scientist (3)

Approved by : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
Field Specialist (1)

Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration	6-Jan-26	**Due Date**	6-Jul-26
Pitot ID	RYG_FS0753	**Inclinometer ID**	BKK_FS1131
Pitot SN	A12105	**Vernier ID**	RYG_FS0539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
α1	1	-10° < α1 < +10°	OK
α2	1	-10° < α2 < +10°	OK
β1	0	-5° < β1 < +5°	OK
β2	0	-5° < β2 < +5°	OK
γ	0	-	-
θ	1	-	-
Z = A tan γ	0.000	Z ≤ 0.125"	OK
W = A tan θ	0.016	W ≤ 0.031"	OK
Dt	0.375	0.188" to 0.375"	OK
A/2Dt	1.201	1.05 ≤ PA/Dt ≤ 1.5	OK
A	0.901	2.1Dt ≤ A ≤ 3Dt	OK

Certify that pitot tube/porbe meets or exceeds all specifications, crieria and/or applicable design features and is hereby assigned a pitot tube certification fact of 0.84 . See 40 CFR Pt. 60, App. A,EPA Method 2.

Calibrated by : (Mr. Warawut Pubpa)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved By : (Mr.Natthapol Jiengwareewong)
RYG Field Services Specialist (1)

FORM NO.: F 06-124 REVISION NO.: 0 ISSUE DATE: 25/12/23

ENTECH Where Solutions Begin

Calibration Certificate

Certificate No: G 250438
Date of issue : 23-Dec-25

Instrument description : Flue Gas Analyzer
Instrument model : Testo 340
Instrument serial no. : 63119028
Control unit serial no. : -
ID no. or control no. : RYG_FS0565
Manufacturer : Testo SE & Co. KGaA
Probe description : -
Probe model : -
Probe serial no. : -
Customer name : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO.,LTD.
Customer address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok, 10250 Thailand
Total pages of certificate : 2 Pages
Receiving no. : L-254985
Receiving date. : 19-Dec-25
Parameter of calibration : Gas Calibration (Oxygen, Carbon Monoxide, Nitric Oxide, Sulphur Dioxide)

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 22/ 12/ 2026

Condition of UUC. : Used
Ambient condition : All of the Measurment ware caried out the stabilized labotary
Temperature : 23 ±5 °C
Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place : 17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210
Calibration procedure no : This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-28-C

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurent Multiplied by coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.
This certificate is applied only to item under test Environmental condition.
This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.
This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).

Date of calibration : 23-Dec-25

Mr. Kwanchai Khamdoung
Calibration Technician

Mrs. Nongluck Wongsettee
Technical Manager

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8888 Calibration@entech.co.th
Tax ID : 0105536035591 www.entech.co.th

ENTECH Where Solutions Begin

Calibration Certificate

Certificate No.: G 250438

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O2) 2.506 % Vol	1287/25	Linde	08-May-29
Oxygen (O2) 9.984 % Vol	CG-0090-25	Nimt	24-Jun-30
Oxygen (O2) 21.01 % Vol	CG-0112-24	Nimt	01-Aug-29
Carbon monoxide (CO) 80.47 ppm	3276/25	Linde	09-Nov-27
Carbon monoxide (CO) 300.9 ppm	1422/25	Linde	21-May-29
Carbon monoxide (CO) 1000 ppm	3131/25	Linde	27-Oct-29
Nitric Oxide (NO) 30.0 ppm	CG-0065-24	Nimt	06-May-26
Nitric Oxide (NO) 151.8 ppm	0404/25	Linde	09-Feb-27
Nitric Oxide (NO) 322 ppm	1234/25	Linde	04-May-27
Sulphur Dioxide (SO2) 50.4 ppm	1306/25	Linde	12-May-27
Sulphur Dioxide (SO2) 100.7 ppm	2662/24	Linde	25-Aug-26
Sulphur Dioxide (SO2) 605.9 ppm	1229/25	Linde	04-May-27

Measured room conditions
Temperature : 23.2 °C Humidity : 67.7 %RH Pressure : 1011.2 mbar
Calibration conditions
Gas Temperature : 23 °C Flow rate : 700 ml/min Gas pressure : 1015.9 mbar

Calibration Results (Without adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O2 (%Vol)	2.506	2.44	-0.066	0.15
O2 (%Vol)	9.984	9.88	-0.104	0.20
O2 (%Vol)	21.01	21.12	0.11	0.30
CO (ppm)	80.47	81	0.53	3.0
CO (ppm)	300.9	300	-0.9	6.0
CO (ppm)	1000	998	-2	13
NO (ppm)	30.0	30	0.0	8.0
NO (ppm)	151.8	152	0.2	8.0
NO (ppm)	322	321	-1	12
SO2 (ppm)	50.4	49	-1.4	6.0
SO2 (ppm)	100.7	100	-0.7	6.0
SO2 (ppm)	605.9	605	-0.9	13

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol. 1 µmol/mol = 1 ppm, Sensor(CO, NO, SO2)New.

End of Certificate of Calibration

Entech Industrial Solution Co.,Ltd.
17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND Tel. 0-2779-8888 Calibration@entech.co.th
Tax ID : 0105536035591 www.entech.co.th

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

REVIEW BY Nrankan P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 02/04/26

NOMENCLATURE	:	VACUUM GAUGE
MANUFACTURER	:	QUALITYWELL
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	VG02[RYG_FS0333]
CLID. NO.	:	212300696
JOB CONTROL NO.	:	241002105107
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN RD.,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK 10250, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 02 October 2024 DATE OF ISSUED : 04 October 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
04 October 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24105107
F3-011-05/12-23

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VACUUM GAUGE
MANUFACTURER	:	QUALITYWELL
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	VG02[RYG_FS0333]
DATE OF CALIBRATION	:	03 October 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPPP-05** according to **DKD-R 6-1** as calibration guidelines.
The calibration was performed by direct measurement with Document Process Calibrator and Pressure Module which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Document Process Calibrator, Fluke Model 741B S/N. 8295020 with Pressure Module Model 700PD5 S/N. 89404505.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MP-0040-24, Due Date 08 February 2025.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2$. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q24105107
F3-011-05/12-23

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point	STD Reading (kPa)		Conversion to inHg		Correction (inHg)	
(inHg)	Up	Down	Up	Down	Up	Down
-10.0	-33.62	-33.66	-9.93	-9.94	0.07	0.06
-20.0	-67.79	-67.82	-20.02	-20.03	-0.02	-0.03
-26.0	-88.41	-88.41	-26.11	-26.11	-0.11	-0.11
-27.0	-91.86	-91.90	-27.13	-27.14	-0.13	-0.14
-28.0	-95.35	-95.35	-28.16	-28.16	-0.16	-0.16

Uncertainty of measurement ± 0.08 inHg
Transmitting fluid : Air.
Technical Note. Conversion factor 1 kPa ; 0.2953003 inHg
Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 43 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24105107
F3-011-05/12-23

@clccalibration

DKSH

Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06250109
Model:	DR3900	Issued Date:	18 March 2025
Serial No. (or ID.):	2021761 (RYG_EN0179)	Job No.:	WO-00064379
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

REVIEW BY Photchanan S.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 18/09/26

Environment Condition: Temperature 24.3 °C ± 0.3 °C
Humidity 60.0 %RH ± 4.4 %RH

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry Lab)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr.Preecha Phooarsai
Calibration Date: 18 March 2025
The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04
Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.
The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584
The standard for Photometric Certificate No. 9114984
The standard for Stray light Certificate No. 111585

(Mr. Preecha Phooarsai)
Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

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

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 5 nm and UUC at 5 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.40	418	0.40	0.59
537.00	536	1.00	0.59
638.00	638	0.00	0.59
747.61	748	-0.39	0.59
807.04	807	0.04	0.59

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.289	0.0040	0.0045
	0.5168	0.515	0.0018	0.0045
	1.0298	1.028	0.0018	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.282	0.0047	0.0045
	0.5073	0.503	0.0043	0.0045
	1.0083	1.003	0.0053	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2516	0.248	0.0036	0.0045
	0.4595	0.460	-0.0005	0.0045
	0.9334	0.935	-0.0016	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.244	0.0021	0.0045
	0.4652	0.465	0.0002	0.0045
	0.9468	0.947	-0.0002	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.257	0.0024	0.0045
	0.5040	0.503	0.0010	0.0045
	1.0032	1.001	0.0022	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.256	0.0019	0.0045
	0.4971	0.496	0.0011	0.0045
	0.9720	0.971	0.0010	0.0045

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

Calibration Results:

Without Adjustment

Stray light *

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)
391.44 +/- 0.11 nm	391	3.8	1.420

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

The End of Certificate

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand
Delivering Growth – in Asia and Beyond.
CAL-FM-C06-16: 11 Mar 2024

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00064379

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: DR3900 หมายเลขเครื่อง: 2021761

ตรวจสอบ (รับ) 18 Mar 2025 ปกติ	ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 18 Mar 2025 ปกติ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		General			
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
		Spectrophotometer			
☐	☐	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☐	☐	
☐	☐	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☑	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	807nm=807.3nm
☐	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	
☑	☐	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☐	☐	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☐	☐	
		pH Meter and Conductivity Meter			
☐	☐	12. อิเล็คโทรด (Electrode and Connection Cable)	☐	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☐	☐	15. ขาจับอิเล็คโทรด (Stand)	☐	☐	
		Turbidimeter			
☐	☐	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	☐	☐	
		Automatic titrator			
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	☐	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr.Preecha Phooarsai

Service Engineer

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand
Delivering Growth – in Asia and Beyond.

DRY GAS METER CALIBRATION TEST REPORT

Calibration of Date : 6-Jan-26
Next Calibration Date : 06-Jul-26
Certificate No. : C-060126-BKK_FS0563

Dry Gas Meter Data
Dry Gas Meter ID : BKK_FS0563
Brand : APEX INSTRUMENT
Serial No. : 1606011
Model No. : XC-62-CV

Barometric Pressure (mm.Hg) : 756.9
Relative Humidity (%) : 56.2
Temperature (°C) : 26.0

Reference Dry Gas Meter Data
Reference Dry Gas Meter ID : BKK_FS1122
Serial No. : A3003240
Correction Factor (Y) : 1.000
Next Calibration Date : 26-Feb-26

Reference Dry Gas Meter Calibration Vr (Liters) Initial	Final	Total	Tr (°C)	Dry Gas Meter Vm (Liters) Initial	Final	Total	Ti (°C)	To (°C)	Avg. Tm (°C)	Dry Gas Meter Correction Factor (Y)
0.00	30.01	30.01	26.3	0.00	29.15	29.15	26.0	26.0	26.0	1.0299
0.00	30.02	30.02	26.3	0.00	29.16	29.16	26.0	26.0	26.0	1.0292
0.00	60.02	60.02	26.3	0.00	59.78	59.78	26.0	26.0	26.0	1.0041
0.00	60.04	60.04	26.3	0.00	59.96	59.96	26.0	26.0	26.0	1.0013
0.00	90.03	90.03	26.3	0.00	90.18	90.18	26.0	26.0	26.0	0.9983
0.00	90.02	90.02	27.3	0.00	90.18	90.18	27.0	27.0	27.0	0.9982
									Avg.	1.0101

Y = *Ratio of reading of reference dry gas meter to dry gas meter ; tolerance for individual ± 0.05 from average.*

Calibrate by : (Mr. Jittakorn Siwasa)
Field Services Scientist (2)
Issue date : 07-Jan-26

Approved by : (Mr. Natthapon Jengwaraweong)
Field Services Specialist (1)

DIGITAL TEMPERATURE CALIBRATION DATA SHEET

Calibration Date :	6 Jan 26	Ambient Temperature (°C)	26
Calibration sheet No. :	C-060126-BKK_FS0563	Relative Humidity (%) :	56.2
Digital Temperature ID	BKK_FS0563	Reference Temperature ID	RYF FS0681
Serial No. :	1302005	Serial No. :	201090014918
Model :	XC-572-V	Model :	DIGICON CC-VT-MS
		Next Calibrate :	16 Jan 27

Location	Reference Temperature °C	Digital Temperature °C	Error °C	MPE	Pass / Fail
Stack	0	-1	-1	±3	Pass
	25	24	-1	±3	Pass
	50	49	-1	±3	Pass
	100	99	-1	±3	Pass
	150	149	-1	±3	Pass
	200	199	-1	±3	Pass
	250	249	-1	±3	Pass
	300	299	-1	±3	Pass
	500	499	-1	±3	Pass
Probe	100	99	-1	±3	Pass
	120	119	-1	±3	Pass
	140	139	-1	±3	Pass
Oven	-	-	-	±3	-
	-	-	-	±3	-
	-	-	-	±3	-
Filter	100	99	-1	±3	Pass
	120	119	-1	±3	Pass
	140	139	-1	±3	Pass
Exit	0	-1	-1	±3	Pass
	10	9	-1	±3	Pass
	20	19	-1	±3	Pass
Meter	0	-1	-1	±3	Pass
	25	24	-1	±3	Pass
	50	49	-1	±3	Pass
AUX	0	0	0	±3	Pass
	25	24	-1	±3	Pass
	50	49	-1	±3	Pass

MPE : (Maximum permissible error of measurement) ค่าความผิดพลาดสูงสุดของการวัดที่ยอมได้

Calibrated by : (Mr.Jittakorn.Sriwasa) Field Scientist (2)

Approved by : Mr.Natthapol Jiengwareewong Field Specialist (1)

FORM NO.: F 06-027 REVISION NO.: 2 ISSUE DATE: 16/2/23

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 26BCI0066

Object	Electronic non-automatic weighing instrument
Manufacturer	Sartorius
Type	MSU224S-100-DU
Serial | QM Ident. no.	31709552 | RYG_EN0003
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.
Order no.	278579
Number of pages	4
Date of calibration	03 Feb 2026

This calibration certificate documents the traceability to national standards.

Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.

This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.

This certificate relate and apply this equipment only.

REVIEW BY Thanitak.

APPROVED BY

NEXT CAL DATE 03/02/27

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date of issue	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
03 Feb 2026	Mr. Chonchai Inthana	Chonchai Inthana

Calibration object

Single range instrument

Model	MSU224S-100-DU
Serial Number	31709552
QM Ident. no | Inventory no.	RYG_EN0003 | —
Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured up to	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Laboratory Department. | —
Building | Floor	— | 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET Calibration Guide No. 18, Version 4.0 (11/2015) - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	Testo 174H H/T250743 (Traceable to Si unit through ENTECH)	18 Nov 2026
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2508149S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	19 Aug 2027

Calibration certificate No.: **26BCI0066**
Calibration Certificate

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	03 Feb 2026
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights} - T_{place}$	24.5 °C | 0.5 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device is level. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 52.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal). 10 g | 200 g	10 g	200 g
1	10.0000 g	200.0000 g
2	10.0000 g	200.0001 g
3	10.0000 g	200.0001 g
4	10.0001 g	200.0001 g
5	10.0000 g	200.0001 g
6	10.0000 g	200.0000 g
7	10.0000 g	200.0000 g
8	10.0000 g	200.0000 g
9	10.0000 g	200.0000 g
10	10.0000 g	200.0000 g
	s = 0.00003 g	s = 0.00005 g

Eccentricity

Test load (nominal).	100 g
Center	100.0000 g
Front left	100.0000 g
Back left	99.9999 g
Back right	100.0000 g
Front right	100.0000 g
Maximum deviation from centric loading indication |ΔE_{ecc}| max = 0.0001 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00010 g	1.0 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.027 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0027 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.0014 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00071 %
50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00015 g	0.00030 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00018 g	0.00018 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00028 g	0.00014 %
220.0000 g	220.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00032 g	0.00015 %
Maximum error of indication		$\|E\|_{max}$ = 0.0001 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, v4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

Uncertainty of measurement in use

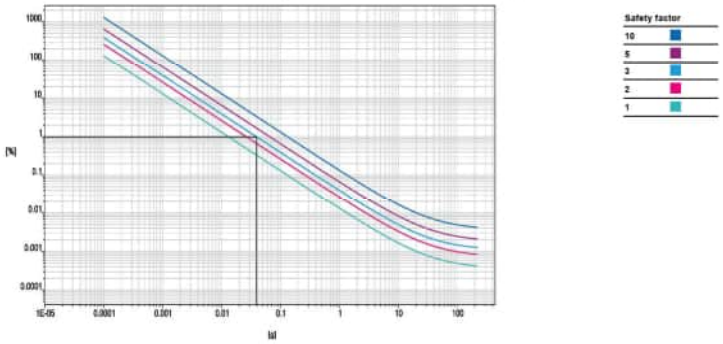
Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered	$1 \cdot 10^{-6}$/K

Uncertainty of the weighing result $U_{gl}(W)$ $U_{gl}(W) = 0.00013\ g + 3.65 \cdot 10^{-5} \cdot R$

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading *R* into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gl}(W)$	Uncertainty relative $U_{gl}(W)_{rel}$
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00033 g	0.00060 %
50 %	110.0000 g	0.00053 g	0.00048 %
75 %	165.0000 g	0.00073 g	0.00044 %
100 %	220.0000 g	0.00093 g	0.00042 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



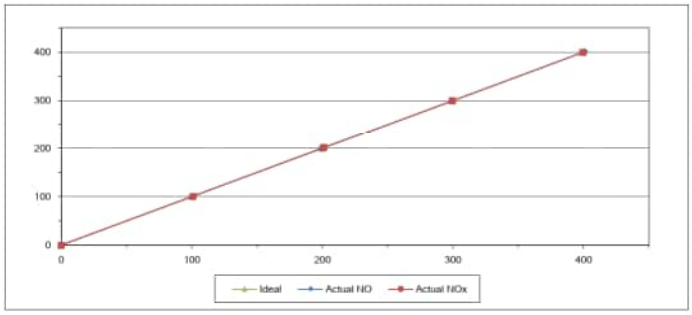
Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0395 g

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-26	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	H73KYD1M	Equipment ID	BKK_FS0797
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.70	-0.30	-0.30	101.00	1.00	1.00
2	200.00	198.80	-1.20	-0.60	201.10	1.10	0.55
3	300.00	299.10	-0.90	-0.30	299.60	-0.40	-0.13
4	400.00	401.10	1.10	0.28	399.60	-0.40	-0.10
AVERAGE (%)				-0.16			0.28



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

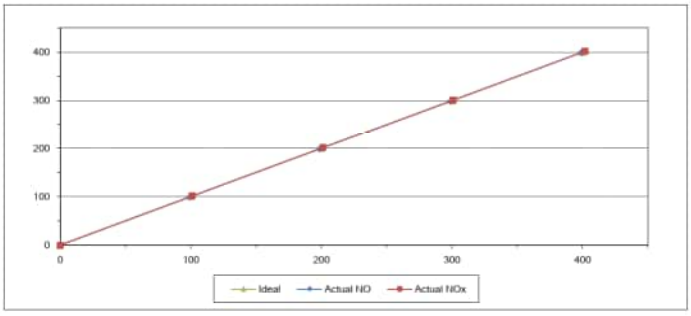
Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-26	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	R2T8H8XTY	Equipment ID	NKH_FS0078
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.20	-0.80	-0.80	101.20	1.20	1.20
2	200.00	198.60	-1.40	-0.70	201.20	1.20	0.60
3	300.00	298.80	-1.20	-0.40	301.10	1.10	0.37
4	400.00	398.80	-1.20	-0.30	402.00	2.00	0.50
AVERAGE (%)				-0.42			0.55



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

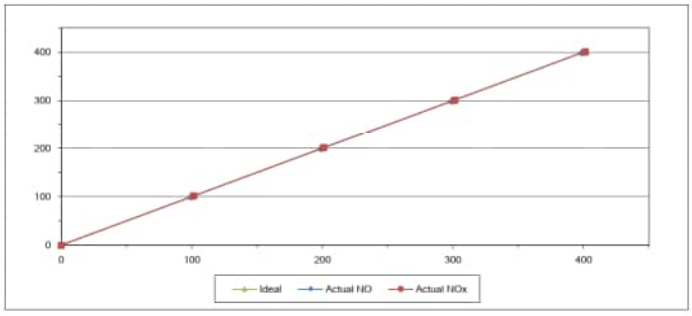
Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-26	Equipment Name	NOx Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APNA-370
Serial No.	MB63MPX3	Equipment ID	NKH_FS0082
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	55.88	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS						
	Ideal	Actual NO	Error NO	%Error NO	Actual NOx	Error NOx	%Error NOx
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
1	100.00	99.10	-0.90	-0.90	101.30	1.30	1.30
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75	201.10	1.10	0.55
3	300.00	298.70	-1.30	-0.43	301.40	1.40	0.47
4	400.00	398.50	-1.50	-0.38	401.30	1.30	0.33
AVERAGE (%)				-0.47			0.55



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

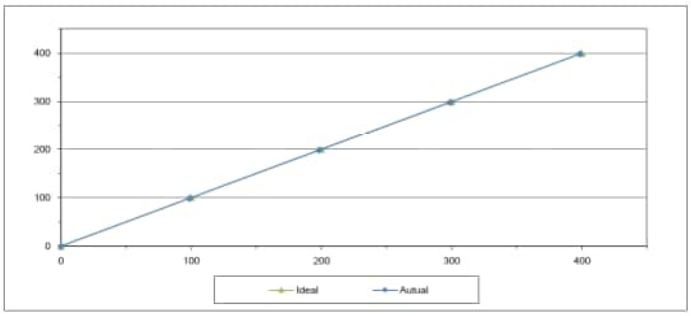
Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-26	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APSA-370
Serial No.	G2CH436B	Equipment ID	BKK_FS0796
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	56.3	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.05	0.05	0.05
1	100.00	98.70	-1.30	-1.30
2	200.00	198.10	-1.90	-0.95
3	300.00	298.50	-1.50	-0.50
4	400.00	398.50	-1.50	-0.38
AVERAGE (%)				-0.62



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

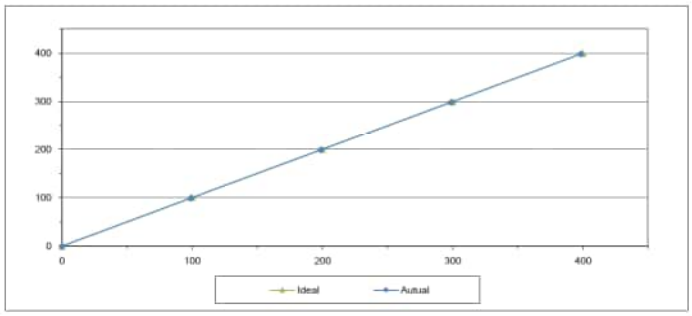
ALS Laboratory Group

FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-26	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APSA-370
Serial No.	C6GMRU6P	Equipment ID	NKH_FS0079
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	56.3	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.90	-1.10	-1.10
2	200.00	198.70	-1.30	-0.65
3	300.00	298.50	-1.50	-0.50
4	400.00	398.20	-1.80	-0.45
AVERAGE (%)				-0.52



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

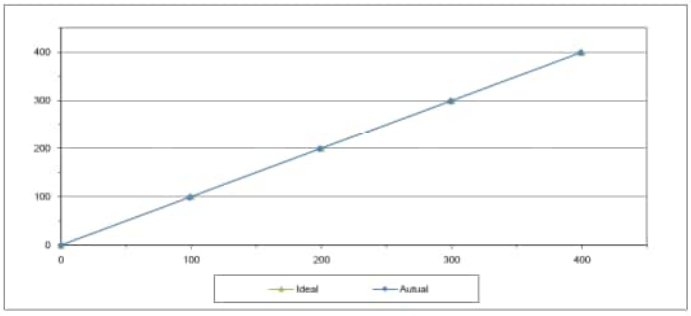
ALS Laboratory Group

FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

MULTIPOINT CALIBRATION REPORT

Calibration Date	5-Jan-26	Equipment Name	SO2 Analyzer
Manufacturer	HORIBA	Model	APSA-370
Serial No.	SMWOLFJB	Equipment ID	NKH_FS0083
Calibrator Manufacturer	Teledyne API	Model	700
Serial No.	947		
Std. Gas Concentration (PPM)	56.3	Cylinder No.	GN0027222
Cylinder Pressure (psi)	1800	Certified By	Airgas Inc.
Certified Date	9-Feb-22	Expired Date	9-Feb-30

Point	CALIBRATION RESULTS			
	Ideal	Autual	Error	%Error
ZERO	0.00	0.10	0.10	0.10
1	100.00	98.80	-1.20	-1.20
2	200.00	198.50	-1.50	-0.75
3	300.00	298.90	-1.10	-0.37
4	400.00	398.90	-1.10	-0.28
AVERAGE (%)				-0.50



Calibrated By

(Mr.Jirawut Sakarn)
Field Environmental Scientist (3)

Approved By

(Mr.Sarayuth Jittranont)
Assistant General Manager

ALS Laboratory Group

FORM NO.: F 06-056 REVISION NO.: - ISSUE DATE: 02/04/12

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
65/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6628640812
Mobile: +66863989453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-041-68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-2SOL-N
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5490 Data logger: A5490
ID NUMBER	: NKH_FS0055
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 20 Nov 2025
MEASUREMENT DATE	: 28 Nov 2025
ISSUE DATE	: 28 Nov 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Cup anemometer frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.5) °C, (55.0) %RH and (1016.5) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphit

Approved signatory
Mr. Parinya Ilooncharoen
Calibration Department Manager

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 26/05/27

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NMIT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0019-25 and MW-0059-25

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWS-041-68

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.003	23.56	23.50	0.9	-0.1	0.31
2.329	23.52	23.50	2.1	-0.2	0.31
3.043	23.60	23.50	2.9	-0.1	0.31
4.348	23.58	23.50	4.0	-0.3	0.31
4.92	23.40	23.50	4.9	0.0	0.31
6.05	24.00	23.50	6.0	0.0	0.31
7.04	23.10	23.50	7.2	0.1	0.31
7.99	23.80	23.50	8.1	0.1	0.31
9.04	23.04	23.50	9.3	0.2	0.31
9.99	23.70	23.50	10.1	0.1	0.31
11.04	23.20	23.50	11.4	0.3	0.31
12.04	23.38	23.50	12.3	0.2	0.31
13.01	22.92	23.50	13.3	0.3	0.31
14.16	23.10	23.50	14.5	0.3	0.31
15.08	22.90	23.50	15.4	0.3	0.31
15.95	22.90	23.50	16.4	0.5	0.31

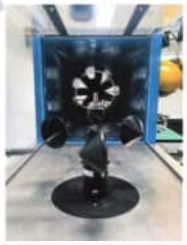
Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Velocity of standard

[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set- up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6628680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-041-68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor	
MANUFACTURER	: Novalynx	
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-25DL-N	
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD- A5490 Data logger: A5490	
ID NUMBER	: NKH_FS0055	
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item	
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.	
RECEIVED DATE	: 20 Nov 2025	
MEASUREMENT DATE	: 28 Nov 2025	
ISSUE DATE	: 28 Nov 2025	
ENVIRONMENTAL CONDITIONS:		
Ambient condition in the laboratory are as follow:		
Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa
PLACE OF CALIBRATION	: Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.	
CALIBRATION CONDITION	: Wind tunnel cross-section area[1] 900	cm^2
	Wind direction frontal area[2] 129	cm^2
	Diameter of mounting pipe[3] -	mm
	Blockage ratio of test object[4] 0.143	[-]
Preconditioning	: 24 hours at ambient conditions.	
Measurement Condition	: The average values during measurement are (24.1)°C, (57.7) %RH and (1012.3) hPa.	

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model AX40097S-DM04-P3-5-U0 in an close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [3] to [1]

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

Certificate Number
CWD-041-68

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	$D°_{std}$ Degree (°)	$D°_{uuc}$ Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.01	45.000	41	-4	0.95
	90.000	87	-3	0.60
	134.999	130	-5	0.93
	180.000	176	-4	0.60
	225.000	225	0	0.60
	270.000	273	3	0.82
	315.001	321	6	0.60
	360.000	359	-1	0.60

Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Direction of standard

[3] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6628680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-201-68

MEASUREMENT ITEM	: Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: 110-WS-25DL-N
SERIAL NUMBER	: A5490
ID NUMBER	: NKH_FS0055
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 20 Nov 2025
MEASUREMENT DATE	: 28 Nov 2025
ISSUE DATE	: 28 Nov 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

NOTED: *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

Calibration procedure:
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-001 according to comparison method with standard digital temperature indicator and standard temperature probe. The temperature scale use was based on ITS-90.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TT-1013-25, Certificate number: ER-0061-25.

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 9 Apr 2026
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 Apr 2026

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-201-68

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: R3440767. Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	20.065	19.8	-0.3	0.099
80	25.055	24.9	-0.2	0.099
80	30.039	29.7	-0.3	0.099
80	35.023	34.7	-0.3	0.099
80	40.007	39.6	-0.4	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : **CRT-042-68**

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-2SOL-N
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A5490
Sensor : R3440767
ID NUMBER : NKH_FS0055
CONDITION AS-RECEIVED : Used Item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 20 Nov 2025
MEASUREMENT DATE : 28 Nov 2025
ISSUE DATE : 28 Nov 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

NOTED: *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-009 and WI-CL-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the International System of Units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT). Certificate number: TH-0146-24 and Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-026-68.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

THIS CERTIFICATE OF CALIBRATION MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-042-68

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
30.03	20.08	21.1	1.0	0.7
29.99	50.01	52.6	2.6	1.3
30.00	80.05	83.5	3.5	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

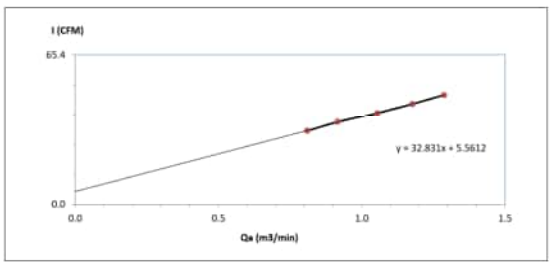
End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Ratch Energy Rayong Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	752.6
Calibrate Location :	A1 : หมู่ 10 บ้านบ่อผด	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	7 Mar 26	**High Volume ID :**	RYG_FS0190
CalibrationSheet No.:	C-070326-RYG_FS0190	**High Volume Model :**	G1051
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	1625
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.95091
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.01856

Test No	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	1.4	0.810	32	Slope :	32.8306
2	1.8	0.916	36	Intercept :	5.5612
3	2.4	1.055	40	Correlation Coefficient :	0.9992
4	3.0	1.177	44		
5	3.6	1.288	48		



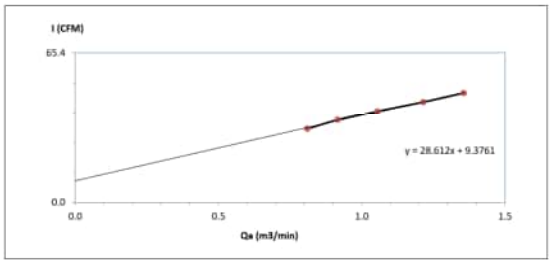
Calibrated by : Adisak T.
(Mr. Adisak Tarisoon)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by : Supot S.
(Mr. Supot Salamtch)
Field Services Section Head

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Ratch Energy Rayong Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	752.6
Calibrate Location :	A2 : วัดตะเฆ่	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	7 Mar 26	**High Volume ID :**	RYG_FS0189
CalibrationSheet No.:	C-070326-RYG_FS0189	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	4797
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.95091
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.01856

Test No	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	1.4	0.810	32	Slope :	28.6121
2	1.8	0.916	36	Intercept :	9.3761
3	2.4	1.055	40	Correlation Coefficient :	0.9977
4	3.2	1.215	44		
5	4.0	1.356	48		



Calibrated by: Adisak T.
{ Mr. Adisak Tarisoon }
RYG Field Services Scientist (3)

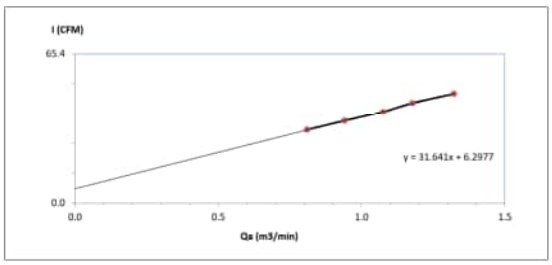
Approved by : Supot S.
{ Mr. Supot Salamtch }
Field Services Section Head

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Ratch Energy Rayong Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	752.6
Calibrate Location :	A3 : วัดหนองตะแยก	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	7 Mar 26	**High Volume ID :**	RYG_FS0186
CalibrationSheet No.:	C-070326-RYG_FS0186	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	4794
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	0.95091
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.01856

Test No	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	1.4	0.810	32	Slope :	31.6414
2	1.9	0.940	36	Intercept :	6.2977
3	2.5	1.076	40	Correlation Coefficient :	0.9989
4	3.0	1.177	44		
5	3.8	1.322	48		



Calibrated by: Adisak T.
{ Mr. Adisak Tarisoon }
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by : Supot S.
{ Mr. Supot Salamtch }
Field Services Section Head

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

SARTORIUS

Accredited by
NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 26BCI0067

Object	Electronic non-automatic weighing instrument
Manufacturer	Sartorius
Type	LA130S-F
Serial | QM Ident. no.	25409664 | RYG_EN0001
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.
Order no.	278579
Number of pages	4
Date of calibration	03 Feb 2026

This calibration certificate documents the traceability to national standards.

Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.

This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.

This certificate relate and apply this equipment only.

REVIEW BY Thanitak.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 03/02/27

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date of issue	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
03 Feb 2026	Mr. Chonchai Inthana	Chonchai Inthana

Calibration certificate No.: **26BCI0067**
Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model	LA130S-F
Serial Number	25409664
QM Ident. no | Inventory no.	RYG_EN0001 | —
Maximum capacity (Max. load)	150.0000 g
Measured up to	150.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Laboratory Department. | —
Building | Floor	— | 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET Calibration Guide No. 18, Version 4.0 (11/2015) - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	Testo 174H H/T250743 (Traceable to SI unit through ENTECH)	18 Nov 2026
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2508149S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	19 Aug 2027

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	03 Feb 2026
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights} - T_{place}$	24.5 °C | 0.5 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device is level. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 52.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 100 g		
	10 g	100 g
1	10.0000 g	100.0000 g
2	10.0000 g	99.9998 g
3	9.9999 g	100.0000 g
4	10.0001 g	100.0000 g
5	10.0000 g	99.9999 g
6	9.9999 g	100.0000 g
7	9.9999 g	99.9999 g
8	9.9999 g	100.0000 g
9	9.9999 g	100.0000 g
10	9.9999 g	99.9999 g
	s = 0.00007 g	s = 0.00007 g

Eccentricity

Test load (nominal):	50 g
Center	50.0000 g
Front left	50.0001 g
Back left	50.0001 g
Back right	50.0000 g
Front right	50.0001 g
Maximum deviation from centric loading indication	
$\lvert\Delta E_{ecc}\rvert_{max}$ = 0.0001 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	1.6 %
0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	0.33 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	0.16 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	0.033 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00016 g	0.016 %
2.0000 g	2.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.0083 %
5.0000 g	5.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00017 g	0.0033 %
10.0000 g	10.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00017 g	0.0017 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.00086 %
100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00023 g	0.00023 %
150.0000 g	150.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00030 g	0.00020 %
Maximum error of indication		$\lvert E\rvert_{max}$ = 0.0001 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

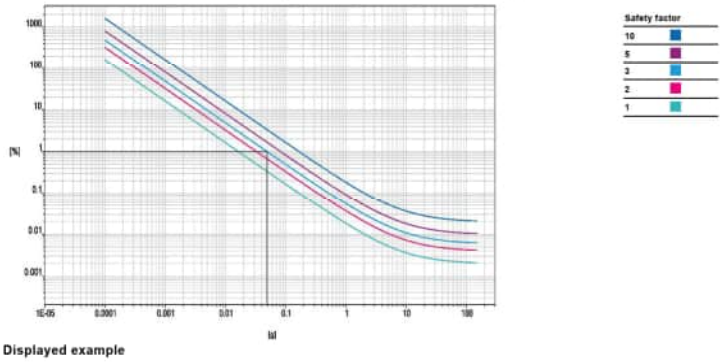
Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered	1 · 10⁻⁶/K
Uncertainty of the weighing result $U_{bl}(W)$	**$U_{bl}(W) = 0.00016\ g + 1.95 \cdot 10^{-6} \cdot R$**

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{bl}(W)$	Uncertainty relative $U_{bl}(W)_{rel}$
1 %	1.5000 g	0.00019 g	0.013 %
25 %	37.5000 g	0.00089 g	0.0024 %
50 %	75.0000 g	0.0016 g	0.0022 %
75 %	112.5000 g	0.0024 g	0.0021 %
100 %	150.0000 g	0.0031 g	0.0021 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



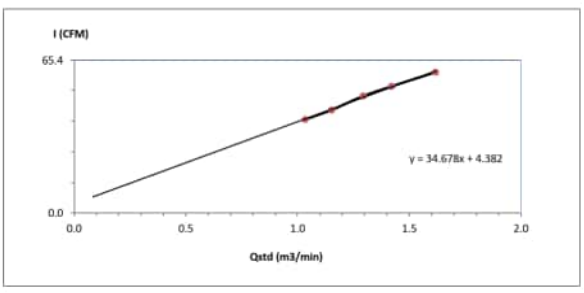
Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0493 g

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Ratch Energy Rayong Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	752.6
Calibrate Location :	A1 : หน้า 10 ปั๊มหมายเลข1	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	7-Mar-26	**High Volume ID :**	RYG_FS0396
CalibrationSheet No.:	C-070326-RYG_FS0396	**High Volume Model :**	TE-5170D
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	5688
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.51825
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.02964

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.4	1.0343	40	Slope :	34.6780
2	3.0	1.1529	44	Intercept :	4.3820
3	3.8	1.2938	50	Correlation Coefficient :	0.9977
4	4.6	1.4205	54		
5	6.0	1.6182	60		



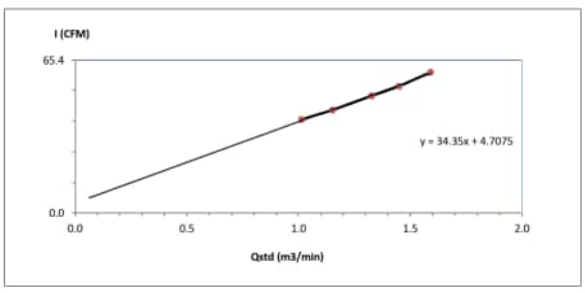
Calibrated by : Adisak T.
(Mr. Adisak Tarisoon)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by : Supot S.
(Mr. Supot Salamteh)
Field Services Section Head

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Ratch Energy Rayong Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	752.6
Calibrate Location :	A2 : จุดกระเช้า	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	7-Mar-26	**High Volume ID :**	RYG_FS0663
CalibrationSheet No.:	C-070326-RYG_FS0663	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	6260
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.51825
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.02964

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.3	1.0132	40	Slope :	34.3499
2	3.0	1.1529	44	Intercept :	4.7075
3	4.0	1.3267	50	Correlation Coefficient :	0.9978
4	4.8	1.4504	54		
5	5.8	1.5915	60		



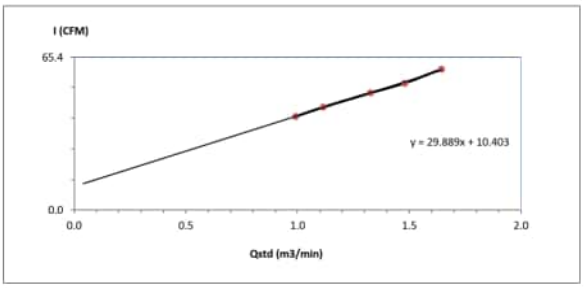
Calibrated by : Adisak T.
(Mr. Adisak Tarisoon)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by : Supot S.
(Mr. Supot Salamteh)
Field Services Section Head

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Ratch Energy Rayong Co., Ltd.	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	752.6
Calibrate Location :	A3 : วัดหนองกระทุ่ม	**Temperature (°C) :**	31.4
Calibrate Date :	7-Mar-26	**High Volume ID :**	RYG_FS0662
CalibrationSheet No.:	C-070326-RYG_FS0662	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0205	**High Volume S/N :**	6259
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.51825
Calibrator S/N :	1166	**Calibrator Intercept :**	-0.02964

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.2	0.9915	40	Slope : 29.8885
2	2.8	1.1148	44	Intercept : 10.4033
3	4.0	1.3267	50	Correlation Coefficient : 0.9986
4	5.0	1.4797	54	
5	6.2	1.6444	60	



Calibrated by Adisak T.

(Mr. Adisak Tarisoon)
RYG Field Services Scientist (3)

Approved by : Supot S.

(Mr. Supot Salamteh)
Field Services Section Head

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND CALIBRATOR
Manufacturer :	RION
Model :	NC-74
Serial No.:	34178123
ID No.:	RYG_FS0215

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG.
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :	-	
Ambient Temperature :	(23.0 ± 3)	°C
Pressure :	(101.3 ± 3)	kPa
Relative Humidity :	(50.0 ± 20)	%

Received Date : 22 SEPTEMBER 2025
Calibration Date : 08 OCTOBER 2025
Date of Issue : 10 OCTOBER 2025

REVIEW BY Supot S.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 07/ 10/ 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : Nitimun S.

(Nitimun Srihawan)

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.

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-60942-2003 Standard.
The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0013-25	13-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   - 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   - 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   - 3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Nitimun S.

SITHIPORN associates
SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	94.11	0.11	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1001.5	0.1	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1.83	0.10	3.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

Nitimun S.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26112
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND LEVEL METER
Manufacturer :	RION
Model :	NL-42A / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.:	00623394 / 198641 / 26422
ID No.:	RYG_FS0619
Condition As Found :	GOOD
Customer :	ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. 104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD, KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK, 10250 THAILAND.
Location :	-
Ambient Temperature :	(23.0 ± 3) °C
Pressure :	(101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity :	(50.0 ± 20) %
Received Date :	12 JANUARY 2026
Calibration Date :	28-30 JANUARY 2026
Date of Issue :	02 FEBRUARY 2026

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 27/ 01/ 2027

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   - 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   - 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   - 3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	10.4
C - weight	17.1
Flat	22.9

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-0.5	-0.4	-0.3	±5.0

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	-0.1	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.1	0.1	± 1.1
69.0	69.1	0.1	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.1	0.1	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26112
Job No. : VC69AC0058
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26111
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND LEVEL METER
Manufacturer :	RION
Model :	NL-42A / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.:	00623393 / 198640 / 26421
ID No.:	RYG_FS0618

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :	-	
Ambient Temperature :	(23.0 ±3)	°C
Pressure :	(101.3 ±3)	kPa
Relative Humidity :	(50.0 ±20)	%

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 27/ 01/ 2027

Received Date :	12 JANUARY 2026
Calibration Date :	28-30 JANUARY 2026
Date of Issue :	02 FEBRUARY 2026

Calibrated by : Nattakarn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
17.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.9
C - weight	17.9
Flat	24.3

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.5	0.5	0.6	± 1.5
1000	0.2	0.2	0.2	± 1.0
8000	1.1	1.2	1.2	±5.0

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	-0.1	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	78.9	-0.1	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	63.9	-0.1	± 1.1
59.0	58.9	-0.1	± 1.1
54.0	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	48.9	-0.1	± 1.1
44.0	43.9	-0.1	± 1.1
39.0	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26111
Job No. : VC69AC0058
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (6630-2116-5860-1 FAX: (6630-2116-7140

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd. **Certificate No** : 26-ACT-007

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang, **Request No** : Req-2026-0043
Bangkok 10250

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator Class : 1

Manufacturer : RION Range : 94 dB / 1000 Hz

Model : NC-74 Instrument Status : Used

Serial Number : 34178121

ID : RYG_FS0213

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ±2 °C)

Humidity : (50 ± 20 %RH)

Barometric Pressure : (1013 ±10.0 hPa)

Received Date : 7 January 2026

Calibration Date : 9 January 2026

Location of Calibration : LAB 1 Acoustic

Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL DATE 08/ 01/ 2027

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEI	20 June 2026
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	4 February 2026

Traceability : This certificate providdoes traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k =2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangam
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mailarvorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 9 January 2026

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (6630-2116-5860-1 FAX: (6630-2116-7140

Certificate No : 26-ACT-007

Request No : Req-2026-0043

Sound pressure level **Calibration Results :** Without Adjustment

Calibration Range	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)		Uncertainty
(dB)	Measured	Deviated value	Measured	Deviated value	(± dB)
94 dB / 1000 Hz	94.08	0.08	-	-	0.12

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range	Without Adjustment		Adjustment		Uncertainty
(Hz)	Measured (Hz)	Deviated value (%)	Measured (Hz)	Deviated value (%)	(± %)
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.000	-	-	0.010

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range	Without Adjustment	Adjustment	Uncertainty
(Hz)	Measured (%)	Measured (%)	(± %)
94 dB / 1000 Hz	1.84		0.17

Note :

- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

End of Calibration

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.

FM-708-ACT-02 Rev.04 Issue date 17/2/25

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL25352
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01122567 / 143473 / 22605
ID No.: RYG_FS0016

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 28 AUGUST 2025
Calibration Date : 16 SEPTEMBER 2025
Date of Issue : 17 SEPTEMBER 2025

REVIEW BY

APPROVED BY

NEXT CAL DATE 15/ 09/ 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

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.

SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22 APR 26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   - 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   - 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   - 3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.3
Flat	24.0

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.5	0.6	0.6	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-2.3	-2.2	-2.2	±5.0

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.1	0.0	±3.0
8000	0.1	0.1	0.1	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.1	0.1	± 0.3

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	29.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

Cert. No. : ACL25352
Job No. : VC68AC0175
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	132.9	-0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	136.9	0.1	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26074
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01122579 / 172172 / 74022
ID No.: RYG_FS0018

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ±3) °C
Pressure : (101.3 ±3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ±20) %

Received Date : 05 JANUARY 2026
Calibration Date : 21 - 23 JANUARY 2026
Date of Issue : 26 JANUARY 2026

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 20/ 01/ 2027

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :
(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.8

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	11.3
C - weight	18.0
Flat	23.9

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.1	0.1	± 1.5
1000	-0.1	0.0	0.0	± 1.0
8000	1.1	1.2	1.2	±5.0

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; 2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26074
Job No. : VC69AC0053
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26073
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01122578 / 143842 / 74027
ID No.: RYG_FS0017

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ±3) °C
Pressure : (101.3 ±3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ±20) %

Received Date : 05 JANUARY 2026
Calibration Date : 21 - 23 JANUARY 2026
Date of Issue : 26 JANUARY 2026

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 20/ 01/ 2027

Calibrated by : Nathakorn Pisurpaisan

Approved by :
(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	34461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
17.3

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	10.8
C - weight	17.0
Flat	22.7

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.3	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-0.6	-0.5	-0.5	±5.0

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	-0.2	-0.1	±2.0
125	-0.1	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	135.9	-0.1	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	132.9	-0.1	± 1.1
132.0	131.9	-0.1	± 1.1
131.0	130.9	-0.1	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.1	0.1	± 1.1
25.0	25.0	0.0	± 1.1

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26073
Job No. : VC69AC0053
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26107
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00900072 / 188465 / 01734
ID No.: RYG_FS0493

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ±3) °C
Pressure : (101.3 ±3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ±20) %

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 27/ 01/ 2027

Received Date : 12 JANUARY 2026
Calibration Date : 28-30 JANUARY 2026
Date of Issue : 02 FEBRUARY 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : NITINUN.S
(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :
This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :
1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA20251120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	10.4
C - weight	17.2
Flat	23.1

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.6	0.6	0.6	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-0.5	-0.4	-0.4	±5.0

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	78.9	-0.1	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	63.9	-0.1	± 1.1
59.0	58.9	-0.1	± 1.1
54.0	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	48.9	-0.1	± 1.1
44.0	43.9	-0.1	± 1.1
39.0	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	33.9	-0.1	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.8	-0.2	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; 2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26107
Job No. : VC69AC0058
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
459-461/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26106
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00900071 / 188464 / 01733
ID No.: RYG_FS0492

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ±3) °C
Pressure : (101.3 ±3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ±20) %

REVIEW BY .....
APPROVED BY .....
NEXT CAL DATE 27/ 01/ 2027

Received Date : 12 JANUARY 2026
Calibration Date : 28-30 JANUARY 2026
Date of Issue : 02 FEBRUARY 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.1

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.5
Flat	24.2

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.5	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.2	± 1.0
8000	0.1	0.2	0.2	±5.0

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	-0.1	-0.1	0.0	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.1	0.1	± 1.1
136.0	136.1	0.1	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.1	0.1	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.1	0.1	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.1	0.1	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	29.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	116.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; 2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26106
Job No. : VC69AC0058
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451~451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

Cert. No. : ACL26108
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00900073 / 188466 / 01735
ID No.: RYG_FS0494

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ±3) °C
Pressure : (101.3 ±3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ±20) %

Received Date : 12 JANUARY 2026
Calibration Date : 28-30 JANUARY 2026
Date of Issue : 02 FEBRUARY 2026

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 27/ 01/ 2027

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

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.

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	0.3	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
17.9

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.5
C - weight	18.5
Flat	24.1

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.3	0.3	0.3	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
500	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

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	± 0.2
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)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	93.9	-0.1	± 0.1
Leq	94.0	93.9	-0.1	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.1	0.1	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.8	-0.2	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	116.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	99.0	98.8	-0.2	1.5 ; -5.0
	2	8	108.0	107.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL26108
Job No. : VC69AC0058
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH847
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	SevenCompact S220
Serial No. :	C104059460
ID No. :	RYG_EN0183
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	17 July 2025
Calibration Date :	18 July 2025
Reference :	2507-0561DSC-3
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
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 comparision with temperature standard

REVIEW BY Photchana S.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 18/01/27

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by : Saithip
Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 21 July 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Cert.No.: 25CH847
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	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	3240076	60RC033	25I394	01 Apr 2026

- This measurement result is traceable to SI throught 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-1635

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.965	CPA chem	1066667	18 Jan 2026
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 2026

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

Calibration Results

Function : mV Measurement
Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter	4.000	177.48	177.3	4.000	0.058	2.00
S/N.: C104059460	7.000	0.00	-0.2	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.6	10.000	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.007	4.008	184.6	0.0044	2.00
S/N.: 5240606	6.965	6.966	10.2	0.0084	2.00
	10.010	10.009	-164.9	0.0065	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLabExpert Pro-ISM
- Serial No. : 5240606

Dimension of probe

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.001	25.0	-0.001	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-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 25E2372
Page : 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer: Mettler Toledo
Model : SevenCompact S220
Serial No.: C104059460
ID No.: RYG_EN0183
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 17 July 2025
Calibration Date: 22 July 2025

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.

Reference: 2507-0561DSC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 10) %

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using calibration procedure No. CP-E17 according to EURAMET cg-15.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6315011	25E1627	19 May 2026

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

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

4.This measurement result is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Napachanok Prasomsoosiri
Issue Date : 23 July 2025

Approved Signatory :
[ ] Phalinee Prabpaipat
[ ] Nuntawat Khamchai
[✓] Pongsagorn Boonyaporn

Result of calibration :- (*) Without adjustment ( ) After adjustment

Function: DC voltage measurement **Range:** 2000 mV

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± µV)
-200.0000	-200.0	0.0	68
-150.0000	-150.0	0.0	65
-100.0000	-100.0	0.0	63
-50.0000	-50.0	0.0	61
0.0000	0.0	0.0	58
50.0000	49.9	0.1	61
100.0000	99.9	-0.1	63
150.0000	149.9	-0.1	65
200.0000	199.9	-0.1	68

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 %

UUC* = Unit Under Calibration.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 25LM10
Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter with Sensor
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No. : 15E102796
ID No. : RYG_EN0032

REVIEW BY Photchanna S.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 20/07/26

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand

Location : TPA On Site Calibration Laboratory

Received Order : 17 January 2025
Calibrated Date : 20 January 2025
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lerngagtrakul

Approved by :
Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
( ) Kunchit Promprat

Issue Date : 23 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2501-0600DSC-2

Cert. No.: 25LM10
Page.: 2 of 2

Procedure Used :-

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	2188080	2411022	TPA	17 Sep 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 15E100464

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor *k*
20.00	60	20.002	19.81	-0.192	0.15	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 %.

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Certificate of Testing

Cert.No.: 25TW15
Page.: 1 of 2

Equipment : DO Meter
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No. : 15E102796
ID No. : RYG_EN0032
Received Date : 17 January 2025
Test Date : 20 January 2025
Reference : 2501-0600DSC-1
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
(Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Laboratory Condition : Temperature (25 ± 5) °C
Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure : In - house method : CP-CH9
by Comparison Technique with Azide Modification Method

Tested by : Walalak Sirithean

Approved by : Saithip
Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 21 January 2025

Cert.No.: 25TW15
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

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

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CG1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	24MM131	04 July 2025

2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot.No.	Assay
Sodium Thiosulfate 5-Hydrate AR	KEMAUS	2203162447	99.6%

Result : **Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %**
Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.20	0.0084

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-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert. No.: 26TM461
Page : 1 of 3

Equipment : Low Temp. Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : IPP750
Serial No. : V818.0084
ID No. : RYG_EN0154

REVIEW BY Thanitak.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 18/09/27

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand

Location : BOD Room

Received Order : 18 March 2026
Calibration Date : 18 March 2026
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Preecha Hlahib

Approved by : Kunchit
Approved Signatory

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Suwit Imjai
(✓) Kunchit Prompral

Issue Date : 31 March 2026

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : New Item
Reference : 2603-0502OC-2

Cert. No.: 26TM461
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

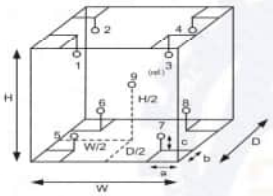
Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY49023932	25LM121	TPA,	27 Jul 2026

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This measurement result is traceable to the International System of Unit maintained through :

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	23	21
REL.Humid. (%)	37	33
AC Supply (Volt)	220	221



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	19-16RTD-01
2	19-16RTD-02
3	19-16RTD-03
4	23-16RTD-04
5	19-16RTD-05
6	19-14RTD-06
7	21-16RTD-07
8	19-16RTD-08
9 (ref.)	19-16RTD-09

Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D =	0.60	m
W =	1.0	m
H =	1.2	m
Capacity =	0.72	m³

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor *k*
20.0	20.0	20.0	0.019	0.19	0.34	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C) Position									Uncertainty (±°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.185	20.132	20.303	20.160	20.001	20.054	19.983	20.060	20.163	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.
Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.
Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.
UUC* : Unit Under Calibration
Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0068

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CG3668
Page.: 1 of 2

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : RYG_EN0216
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany

REVIEW BY ThanitaK.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 18/09/26

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5 T.MaenamKoo, A.Pluakdaeng
Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 753 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01

Calibrated by : Srisuda Khamtha

Approved by :
Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Chakrit Waewwanjua

Issue Date : 19 September 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205	B134206712	140RC007	25MM296	TPA	16 July 2026
2) Humidity/Baro/Temp	MHB-382SD	AM.42259	140EC016	25H1616	TPA	14 Aug 2026
3) Digital Thermometer	HH376	230806555	140EC013	25I1740	TPA	17 Jan 2026

This measurement result is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	*k* Factor
10	10.0264	0.0082	2.00
25	25.0141	0.0087	2.00
50	49.9952	0.010	2.00

Remark mL = cm^3

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-

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T252169

Certificate of Calibration

Equipment	:	**Liquid Bath (Water)**
Manufacturer	:	**Memmert**
Model	:	**WNE29**
Serial No.	:	**L623.0105**
Customer Code	:	**RYG_EN0220**
ID No.	:	**T5650A5**
Customer	:	**ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)**
		616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
		A.Pluakdaeng, Rayong 21140
Customer Location	:	**Wet Chemistry Lab**
Date of Receipt	:	**19 November 2025**
Calibrated By	:	**Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)**
Approved By	:	**/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)**
Date of Issue	:	01 DEC 2025

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 27/11/26

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

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

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T252169

Calibration Report

Equipment	:	**Liquid Bath (Water)**
Date of Calibration	:	**27 November 2025**
Environment	:	**Temperature : 25.5-25.7 °C**
		Line Voltage : 221.8-225.5 V
		Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert five resistance thermometer detectors into its water bath , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T36 (based on ASTM E715-80 (Reapproved 2022)).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 OHM	M18 (CH1-CH5)	T251758	17 October 2026
DATA LOGGER	34970A	T261	T251758	17 October 2026

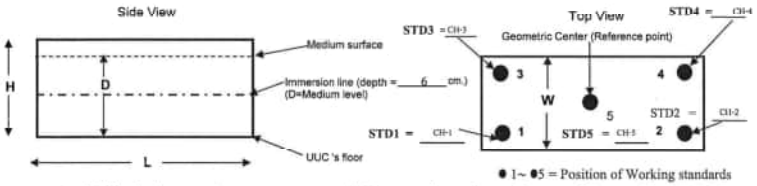
3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 1 Hour 3 Minute At 63 °C
5. Adjustment :
   (X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T252169

Calibration Report



● 1~ ●5 = Position of Working standards

- D = Medium level : 12 cm. Working space dimension : 59 × 35 × 14 (WxLxH)
- UUC 's medium : Water
- Working standards are located at 2.5 cm. away from each coner and walls.

Measurement Results:

	Average Standard Reading at each position (°C)				
Calibration Point	**CH-1**	**CH-2**	**CH-3**	**CH-4**	**CH-5**
63	62.93	63.13	62.94	63.10	63.09
85	85.15	85.33	85.21	85.43	85.20

Liquid Bath (Water)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average	Stability	Uniformity	Uncertainty	Coverage
	Min , Max	Average	(°C)	(±°C)	(±°C)	(±°C)	Factor *k*
63.0	62.9 , 63.1	63.0	63.04	0.08	0.17	0.27	2.06
85.0	84.8 , 85.2	85.0	85.26	0.13	0.24	0.43	2.23

*** The quoted uncertainty exclude "uniformity"**
The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By.

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH1004
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	Seven2Go S2
Serial No. :	C423217388
ID No. :	RYG_FS0714
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	22 August 2025
Calibration Date :	25 August 2025
Reference :	2508-0746DSC-4
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand
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 :	Walalak Sirithean
Approved by :	Approved Signatory

REVIEW BY Pitthaya T.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 25/08/26

( ) Chakrit Waowwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 26 August 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	58440003	130RC120	24E3731	25 Nov 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	25I708	03 July 2026

- This measurement result is traceable to SI throught 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-1635

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 6.987	CPA chem	1034204	27 Sep 2025
pH 10.010	CPA chem	1114385	08 June 2026

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	k
pH Meter	4.00	177.48	178	4.00	0.58	2.00
S/N.: C423217388	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-177	10.00	0.58	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.007	4.02	183	0.0079	2.00
S/N.: 5232468	6.987	7.00	7	0.0095	2.00
	10.010	10.01	-166	0.0085	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : InLab Expert Go-ISM
- Serial No. : 5232468

Dimension of probe

- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.001	25.2	0.199	0.13	2.00
45.0	45.001	45.3	0.299	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-

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025

Calibration 0426

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 26BCI0064

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MCE224S-2S00-U	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial | QM Ident. no.	38101399 | RYG_EN0163	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch) 616/10 Moo 5 T.Maenamkoo, A.Pluak Daeng, Rayong 21140, Thailand.	
Order no.	278579	REVIEW BY Thanitak.
Number of pages	4	APPROVED BY
Date of calibration	03 Feb 2026	NEXT CAL DATE 03/02/27

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date of issue	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
03 Feb 2026	Mr. Chonchai Inthana	Chonchai Inthana

Calibration certificate No.: **26BCI0064**

Calibration Certificate

Calibration object

Single range instrument

Model	MCE224S-2S00-U
Serial Number	38101399
QM Ident. no | Inventory no.	RYG_EN0163 | —
Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured up to	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Laboratory Department. | —
Building | Floor	— | 1st Floor.
Room	Balance Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET Calibration Guide No. 18, Version 4.0 (11/2015) - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	Testo 174H H/T250743 (Traceable to SI unit through ENTECH)	18 Nov 2026
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2508149S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	19 Aug 2027

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	03 Feb 2026
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights} - T_{place}$	25 °C | 0.5 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device is level. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 49.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 200 g		
	10 g	200 g
1	10.0000 g	200.0000 g
2	10.0000 g	199.9999 g
3	10.0000 g	200.0000 g
4	10.0000 g	200.0001 g
5	9.9999 g	199.9999 g
6	10.0000 g	200.0000 g
7	10.0000 g	199.9999 g
8	10.0000 g	200.0000 g
9	9.9999 g	200.0001 g
10	10.0000 g	200.0000 g
	s = 0.00004 g	s = 0.00007 g

Eccentricity

Test load (nominal):	100 g
Center	100.0001 g
Front left	100.0002 g
Back left	100.0002 g
Back right	100.0000 g
Front right	100.0000 g

Maximum deviation from centric loading indication
$|\Delta E_{ecc}|_{max}$ = 0.0001 g

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.17 %
0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.034 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.017 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.0034 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00017 g	0.0017 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00018 g	0.00088 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00018 g	0.00037 %
100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00021 g	0.00021 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00030 g	0.00015 %
220.0000 g	220.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00034 g	0.00015 %
Maximum error of indication		$\|E\|_{max}$ = 0.0001 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

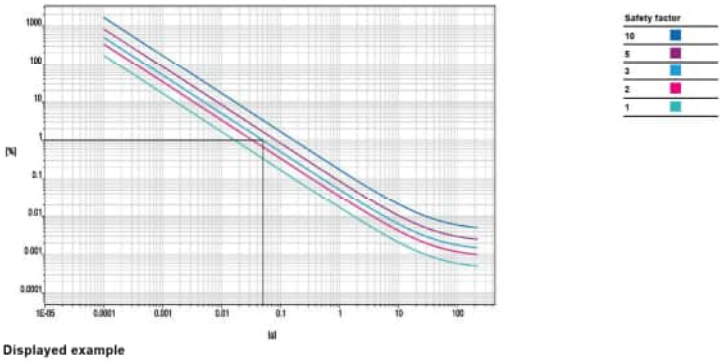
Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered	1 · 10⁻⁶/K
Uncertainty of the weighing result $U_{bl}(W)$	**$U_{bl}(W) = 0.00017\ g + 4.25 \cdot 10^{-6} \cdot R$**

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{bl}(W)$	Uncertainty relative $U_{bl}(W)_{rel}$
1 %	2.2000 g	0.00018 g	0.0082 %
25 %	55.0000 g	0.00040 g	0.00073 %
50 %	110.0000 g	0.00064 g	0.00058 %
75 %	165.0000 g	0.00087 g	0.00053 %
100 %	220.0000 g	0.0011 g	0.00050 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0507 g

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T251530 **Page 1 of 3**

Certificate of Calibration

Equipment	:	**Chamber (Oven)**
Manufacturer	:	**MEMMERT**
Model	:	**UF 110**
Serial No.	:	**B416.2420**
Customer Code	:	**RYG_EN0012**
ID No.	:	**T6444A5**
Customer	:	**ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)**
		616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
		A.Pluakdaeng, Rayong 21140
Customer Location	:	**ENVIRONMENT LABORATORY**
Date of Receipt	:	**3 September 2025**
Calibrated By	:	**Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)**
Approved By	:	**Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)**
Date of Issue	:	**17 SEP 2025**

REVIEW BY Thanitch.
APPROVED BY D. Lai
NEXT CAL. DATE 10/02/27

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

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

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T251530 **Page 2 of 3**

Calibration Report

Equipment	:	**Chamber (Oven)**
Date of Calibration	:	**10 September 2025**
Environment	:	**Temperature : 35.7-36.6 °C**
		Line Voltage : 226.8-233.7 V
		Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors into its chamber , the other one resistance thermometer detector use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2019) and AS2853-1986).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

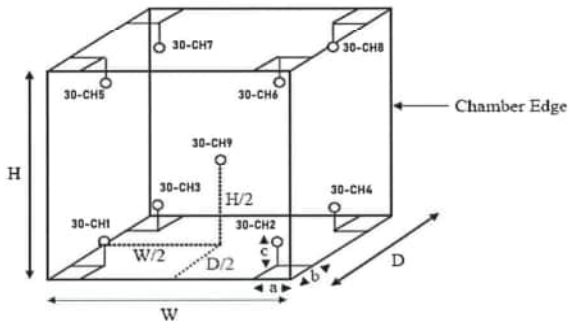
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 ohm	30-(CH1-10)	T242203	9 November 2025
DATA LOGGER	34970A	T47	T242203	9 November 2025

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 3 Hour 29 Minute At 104 °C
   Fresh Air Damper [X] Open [X] Min [ ] Medium [ ] Max
   [ ] Close
   [ ] Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By. D. Lai

Certificate No. T251530 Page 3 of 3

Calibration Report



Remark : Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 56 cm. , H (Height) = 48 cm. and D (Depth) = 40 cm.
Size of Installed Standard sensor number 30-CH1 to number 30-CH8 : a = 5 cm. ,b = 5 cm. and c = 5 cm.
Size of Installed Standard sensor number 30-CH9 : W/2 = 56 cm./2 , H/2 = 48 cm./2 and D/2 = 40cm./2

Measurement Results

	Average Standard Reading at each position (°C)								
Calibration Point	30-CH1	30-CH2	30-CH3	30-CH4	30-CH5	30-CH6	30-CH7	30-CH8	30-CH9
104	104.02	103.70	104.01	104.16	104.11	104.08	104.01	104.33	103.61
180	180.67	178.78	180.38	179.85	179.16	180.27	180.98	181.04	179.49

Chamber (Oven)			Temperature Distribution				
Setting °C	Reading (°C) Min , Max	Reading (°C) Average	Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
104.0	103.9 , 104.1	104.0	104.00	0.08	0.61	0.42	2.00
180.0	179.9 , 180.1	180.0	180.07	0.21	1.51	0.52	2.00

* The quoted uncertainty exclude "uniformity"

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By.

FM-TL07 I02/27-03-68

DKSH

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025

Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06250108
Model:	DR6000	Issued Date:	18 March 2025
Serial No. (or ID.):	1627845 (RYG_EN0037)	Job No.:	WO-00064379
Manufacturer:	HACH	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Checked By Photchanas.
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 18/09/26

Environment Condition:

Temperature	24.4	°C	±	0.3	°C
Humidity	60.8	%RH	±	3.5	%RH

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry Lab)
616/10 Moo 5 T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr.Preecha Phooarsai

Calibration Date: 18 March 2025

The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.
The standard for Wavelength Certificate No. 111583 and 111584
The standard for Photometric Certificate No. 9114984 and 111588
The standard for Stray light Certificate No. 111586 and 111585
The standard for Spectral resolution Certificate No. 111587

(Mr. Preecha Phooarsai)
Person in charge

(Miss Kaewkan Suradech)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

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

DKSH

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.61	418.5	0.11	0.13
536.66	536.7	-0.04	0.13
637.98	638.3	-0.32	0.13
748.48	748.8	-0.32	0.13
807.03	807.5	-0.47	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2930	0.291	0.0020	0.0045
	0.5168	0.518	-0.0012	0.0045
	1.0298	1.031	-0.0012	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2867	0.285	0.0017	0.0045
	0.5073	0.508	-0.0007	0.0045
	1.0083	1.009	-0.0007	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2516	0.250	0.0016	0.0045
	0.4595	0.461	-0.0015	0.0045
	0.9334	0.935	-0.0016	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2461	0.246	0.0001	0.0045
	0.4652	0.466	-0.0008	0.0045
	0.9468	0.948	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2594	0.259	0.0004	0.0045
	0.5040	0.505	-0.0010	0.0045
	1.0032	1.004	-0.0008	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2579	0.258	-0.0001	0.0045
	0.4971	0.497	0.0001	0.0045
	0.9720	0.973	-0.0010	0.0045

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

DKSH

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
235 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.7355	0.738	-0.0025	0.0080
257 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.8574	0.857	0.0004	0.0080
313 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.2864	0.290	-0.0036	0.0080
350 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0080
	0.6374	0.637	0.0004	0.0080

Stray light *

Standard: cut-off	UUC: Wavelength (nm)	UUC: Transmission (%T)	Absorbance (A)
260.62 +/- 0.11 nm	260.6	1.7	1.770
391.44 +/- 0.11 nm	391.4	1.4	1.854

Spectral Resolution *

Nominal Concentration 0.02 % v/v	Peak	Trough	Ratio	SBW
Standard Wavelength (nm)	268.66	266.69	1.38	2.00
UUC: Wavelength (nm)	268.2	266.2		
Std Absorbance (A)	0.4566	0.2780		
UUC: Absorbance (A)	0.413	0.299		

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

The End of Certificate

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

DKSH

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: WO-00064379

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: DR6000 หมายเลขเครื่อง: 1627845

ตรวจสอบ (รับ) 18 Mar 2025 ปกติ	ตรวจสอบ (รับ) 18 Mar 2025 ไม่ปกติ	รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง) 18 Mar 2025 ปกติ	ตรวจสอบ (ส่ง) 18 Mar 2025 ไม่ปกติ	หมายเหตุ
		General			
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
		Spectrophotometer			
☐	☐	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	☐	☐	
☐	☐	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	
☑	☐	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	*
☑	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☑	☐	13.5 Hours
☑	☐	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	893.0 Hours
☑	☐	11. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	
		pH Meter and Conductivity Meter			
☐	☐	12. อิเล็คโทรด (Electrode and Connection Cable)	☐	☐	
☐	☐	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	☐	☐	
☐	☐	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	
☐	☐	15. ขาจับอิเล็คโทรด (Stand)	☐	☐	
		Turbidimeter			
☐	☐	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	☐	☐	
☐	☐	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไม่เกิน 3.0)	☐	☐	
		Automatic titrator			
☐	☐	18. สภาพ Piston Burettes	☐	☐	
☐	☐	19. Function Rinsing and Dosing	☐	☐	
☐	☐	20. ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	☐	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : * 656.1nm = 656.1nm

* 486.0nm = 485.7nm

Mr.Preecha Phooarsai

Service Engineer

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

Delivering Growth – in Asia and Beyond.

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T252167

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thanitall
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 27/05/27

Equipment	:	**Chamber (Cold Room)**
Manufacturer	:	**MODULAR**
Model	:	**IREVCOHCOO**
Serial No.	:	**C00351459**
Customer Code	:	**RYG_EN0184**
ID No.	:	**T1939A5**
Customer	:	**ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)**
		616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
		A.Pluakdaeng, Rayong 21140
Customer Location	:	**ENVIRONMENT LABORATORY**
Date of Receipt	:	**19 November 2025**
Calibrated By	:	**Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)**
Approved By	:	**/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)**
Date of Issue	:	01 DEC 2025

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

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

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T252167

Calibration Report

Equipment	:	**Chamber (Cold Room)**
Date of Calibration	:	**27 November 2025**
Environment	:	**Temperature : 24.7-25.6 °C**
		Line Voltage : 222.3-226.3 V
		Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2019) and AS2853-1986).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN161-TN170	T251760	17 October 2026
TC	TYPE T	TN171-TN180	T251760	17 October 2026
DATA LOGGER	34970A	T261	T251760	17 October 2026

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 1 Hour 12 Minute At 3 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By.

SCG

Metrology Center

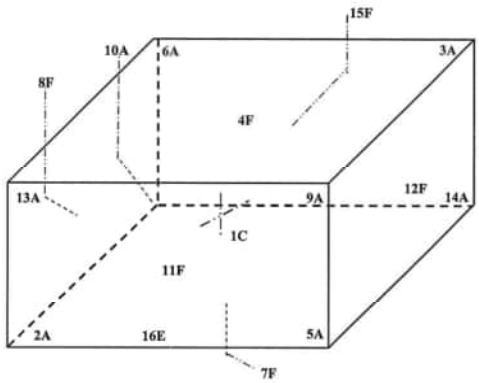
SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T252167

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C	=	TN161	11F	=	TN171
2A	=	TN162	12F	=	TN172
3A	=	TN163	13A	=	TN173
4F	=	TN164	14A	=	TN174
5A	=	TN165	15F	=	TN175
6A	=	TN166	16E	=	TN176
7F	=	TN167			
8F	=	TN168			
9A	=	TN169			
10A	=	TN170			

Approved By.

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 5344

Certificate No. T252167

Calibration Report

Measurement Results:

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	1C TN161	2A TN162	3A TN163	4F TN164	5A TN165	6A TN166	7F TN167	8F TN168	9A TN169	10A TN170
3	2.59	2.80	2.94	2.86	3.05	3.44	3.11	3.30	3.29	3.66
	11F TN171	12F TN172	13A TN173	14A TN174	15F TN175	16E TN176				
	3.41	3.56	3.38	3.54	3.36	3.16				

Chamber (Cold Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability(±°C)	Uniformity(°C)	Uncertainty(±°C)	Coverage Factor *k*
	Min , Max	Average					
3.0	2.9 , 4.1	3.7	3.21	1.25	1.92	1.85	2.00

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By.

FM-TL07 I02/27-03-68

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

GC-OQ + GCMS-OQ

System ID: BKK_EN0059(GM-7)
Organization Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.
Organization Location: 104 Patthanakarn 40, Patthanakarn Rd., Khwang Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok

Date: June 25, 2025 8:40:18 PM
EQP Name: AgilentRecommended , AgilentRecommended

EQP Revision: GC.02.50, GCMS.02.50
Overall Qualification Status: Pass

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 25-Dec-26

System Inspection and Basic Safety and Operation

Name: 7890

Setpoint Status: **Pass**

Overall System Inspection and Basic Safety and Operation Test Status

Pass

Inlet Pressure Accuracy

Name: 7890
Front SSL

Setpoint Status: **Pass**

	Setpoint		Actual	
Inlet Pressure:	25.0	psi	25.2	psi

Accuracy: 0.2 psi
Agilent Recommended: <= 1.2

Overall Inlet Pressure Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Accuracy

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Name: 7890

Setpoint Status: **Pass**

Zone: Oven

	Setpoint/Actual				
Temperature:	230.0	228.8	°C		
Accuracy:		-1.2	°C		
Agilent Recommended:	>=	-1.0	% setpoint in K	(-5.0	°C)
	<=	1.0	% setpoint in K	(5.0	°C)

Setpoint Status: **Pass**

Zone: Oven

	Setpoint/Actual				
Temperature:	100.0	100.8	°C		
Accuracy:		0.8	°C		
Agilent Recommended:	>=	-1.0	% setpoint in K	(-3.7	°C)
	<=	1.0	% setpoint in K	(3.7	°C)

Overall GC Oven Temperature Accuracy Test Status

Pass

GC Oven Temperature Stability

Name: 7890

Setpoint Status: **Pass**

	Setpoint/Average		
Temperature:	100.0	101.0	°C
Stability:		0.0	°C
Agilent Recommended:	<=	0.5	

Overall GC Oven Temperature Stability Test Status

Pass

Log Amp

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977A

© 2024 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Setpoint Status: **Pass**

Overall Log Amp Test Status

Pass

RFPA

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977A

Setpoint Status: **Pass**

Amu:	1050	m/z	Drift After Five Minutes:					RFPA Voltage:	
			2	mV				462	mV
Agilent Recommended:	>=	-100	and	<=	100			<=	1100

Overall RFPA Test Status

Pass

Tune EI

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977A

Setpoint Status: **Pass**

Filament: 1

Setpoint Status: **Pass**

Filament: 2

Overall Tune EI Test Status

Pass

Signal to Noise EI

Tested Combination1 Front SSL / External SQ
Name: 5977A

Source:	EI - Extractor	Filament:	1
Setpoint Status:	**Pass**		
Signal to Noise:	35794093956		
Agilent Recommended:	>= 1200		

Source:	EI - Extractor	Filament:	2
Setpoint Status:	**Pass**		
Signal to Noise:	32894968229		
Agilent Recommended:	>= 1200		

Overall Signal to Noise EI Test Status

Pass

NOTE: This test's 0 comment(s) and 3 deviation(s) are available in the Attachments section.

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

System	
System ID	BKK_EN0059(GM-7)
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Tested Combination1	
Injection Technique	Manual Injection
Inlet	Front
Detector	External
LTM Included?	No
Sampler 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	Manual Injection
Usage	Sample Injection
Syringe Volume (µL)	10
Mainframe 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Model Number	G3442B
Serial Number	CN14133181
Firmware Revision	B.02.03
Oven Type	Standard

Inlet 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	7890
Type	SSL
Location	Front
Carrier Gas	Helium
Control Type	Electronic Pressure Control (EPC)
Purged Inlet	Yes
Detector 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Mass Spectrometer
Type	Mass Spectrometer
Location	External
Mass Spectrometer 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Type	SQ
Name	5977A
Serial Number	US1415M209
Firmware Revision	5977 6.00.21
High Vacuum System	Turbo Pump
Scouting Run Standard	OFN Std
MS EI Source 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Source Type	EI - Extractor
Number of filaments	2

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Supasak Nimsongtham
Logged On User Name:	supasak.nimsongtham@agilent.com
Signature Creation Date:	June 25, 2025
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

ACE Self Qualification Status

The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The self qualification summary report is available in the session folder location SDS\ClearStore\AceSelfQualification.

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

© 2024 by Agilent Technologies

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG1115HKC

System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 13, 2025 10:01:28 AM	Audit	SessionCreated	Session	Host Name: SCG1115HKC, Drive Serial Number: C2031778
June 13, 2025 10:01:24 AM	start	Configuration	Session	None
June 13, 2025 10:01:24 AM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
June 13, 2025 10:04:40 AM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Gc] - File path: [ProtocolPacks/Gc/Configurations/02.50/Gc.02.50.acq], EQP File Name: [Gc.02.50.acq], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision: [Gc.02.50] EQP details for hyphenated technique [GcMs] - File path: [ProtocolPacks/GcMs/Configurations/02.50/GcMs.02.50.acq], EQP File Name: [GcMs.02.50.acq], EQP Name: [AgilentRecommended]
June 13, 2025 10:04:51 AM	End	Configuration	Session	None
June 13, 2025 10:05:03 AM	start	Qualification	Session	OQ
June 13, 2025 10:05:03 AM	start	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7890: - Qualitative Test - No setpoints associated	None
June 13, 2025 10:05:36 AM	End	Execution	System Inspection and Basic Safety and Operation - 7890: - Qualitative Test - No setpoints associated	Run Count : 1

© 2024 by Agilent Technologies

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG1115HKC

System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 13, 2025 10:06:49 AM	start	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	None
June 13, 2025 10:06:58 AM	End	Execution	Inlet Pressure Accuracy - Front SSL: - Pressure Controlled Inlet - S: 25.0 psi - L: <= 1.2 psi	Run Count : 1
June 13, 2025 10:07:00 AM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
June 13, 2025 10:07:30 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry
June 13, 2025 10:07:35 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 230.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count : 1
June 13, 2025 10:07:59 AM	start	Execution	RFPA - 5977A SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 13, 2025 10:11:14 AM	start	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	None
June 13, 2025 10:12:12 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Manual Data Entry
June 13, 2025 10:12:17 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Accuracy - 7890: - Temperature : Oven - S: 100.0°C - L: >= -1.0 AND <= 1.0 % setpoint in K	Run Count : 1

© 2024 by Agilent Technologies

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG1115HKC

System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 13, 2025 10:13:19 AM	start	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7890: - Temperature : Oven - S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	None
June 13, 2025 10:30:39 AM	Audit	Data	GC Oven Temperature Stability - 7890: - Temperature : Oven - S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	Manual Data Entry
June 13, 2025 10:30:45 AM	End	Execution	GC Oven Temperature Stability - 7890: - Temperature : Oven - S: 100.0°C - L: <= 0.5°C	Run Count : 1
June 13, 2025 10:30:56 AM	start	Execution	Log Amp - 5977A SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 13, 2025 10:31:15 AM	End	Execution	Log Amp - 5977A SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
June 13, 2025 10:34:14 AM	Audit	AceClosed	Session	None
June 16, 2025 11:55:53 AM	Audit	AceRestarted	Session	Host Name: DESKTOP-6PKI2AL, Drive Serial Number: 9494EA83
June 16, 2025 11:55:55 AM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 16, 2025 11:58:07 AM	start	Qualification	Session	OQ
June 16, 2025 5:47:31 PM	Audit	AceClosed	Session	None
June 17, 2025 1:34:47 PM	Audit	AceRestarted	Session	Host Name: DESKTOP-6PKI2AL, Drive Serial Number: 9494EA83
June 17, 2025 1:39:58 PM	Audit	AceClosed	Session	None
June 17, 2025 1:52:55 PM	Audit	AceRestarted	Session	Host Name: DESKTOP-6PKI2AL, Drive Serial Number: 9494EA83
June 17, 2025 2:03:58 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 17, 2025 2:03:58 PM	start	Qualification	Session	OQ
June 17, 2025 2:04:08 PM	Audit	AceClosed	Session	None

© 2024 by Agilent Technologies

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG1115HKC

System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 25, 2025 3:07:51 PM	Audit	AceRestarted	Session	Host Name: SCG1115HKC, Drive Serial Number: C2031778
June 25, 2025 3:07:54 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 25, 2025 3:09:13 PM	start	Qualification	Session	OQ
June 25, 2025 3:09:36 PM	start	Execution	RFPA - 5977A SQ: - Source: EI - Extractor	None
June 25, 2025 3:10:29 PM	End	Execution	RFPA - 5977A SQ: - Source: EI - Extractor	Run Count : 1
June 25, 2025 3:10:35 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 3:10:40 PM	start	Execution	Tune EI - 5977A SQ: - Source: - EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	None
June 25, 2025 4:10:20 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 4:10:23 PM	start	Execution	Tune EI - 5977A SQ: - Source: - EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	None
June 25, 2025 4:10:43 PM	End	Execution	Tune EI - 5977A SQ: - Source: - EI - Extractor Filament 1 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count : 1
June 25, 2025 4:10:45 PM	start	Execution	Tune EI - 5977A SQ: - Source: - EI - Extractor Filament 2 (Qualitative - No setpoints associated)	None

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG111SHKC
System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 25, 2025 4:11:08 PM	End	Execution	Type EI - 5977A SQ: - Source: EI - Extractor Filament 2 (Qualitative - No setpoints associated)	Run Count : 1
June 25, 2025 4:11:11 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 4:30:52 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 5:23:59 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F1_001.D
June 25, 2025 5:24:19 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
June 25, 2025 5:26:41 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F1_001.D
June 25, 2025 5:27:29 PM	Audit	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 -- [Integration Type: Injection;Baseline Correction Mode: Advanced;Initial Slope Sensitivity: 10;Initial Peak Width: 0.01;Initial Area Reject: 0;Initial Height Reject: 20000;Integration: Off at 0;Integration: On at 4]

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG111SHKC
System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 25, 2025 5:29:45 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Run Count : 1
June 25, 2025 5:31:32 PM	Audit	TestUnlocked	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Deviation filed for Run Count : 1
June 25, 2025 5:31:32 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 5:34:18 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F1_001.D
June 25, 2025 5:35:03 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
June 25, 2025 5:37:01 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F1_001.D
June 25, 2025 5:37:47 PM	Audit	Reporting	Reintegration	Reintegration Count: 1 -- [Integration Type: Injection;Baseline Correction Mode: Advanced;Initial Slope Sensitivity: 10;Initial Peak Width: 0.01;Initial Area Reject: 0;Initial Height Reject: 25000;Integration: OFF at 0;Integration: ON at 4]

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG111SHKC
System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 25, 2025 5:40:08 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 1 - L: >= 1200	Run Count : 2
June 25, 2025 5:41:09 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 5:44:37 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F2_001.D
June 25, 2025 5:48:28 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Run Count : 1
June 25, 2025 5:49:39 PM	Audit	TestUnlocked	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Deviation filed for Run Count : 1
June 25, 2025 5:49:40 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 5:57:10 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F2_001.D
June 25, 2025 5:57:46 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over

User Name: supasak.nimsongtham
Report Generated by Hostname: SCG111SHKC
System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:20 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 25, 2025 5:59:51 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F2_001.D
June 25, 2025 6:00:02 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
June 25, 2025 6:02:07 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F2_001.D
June 25, 2025 6:02:24 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
June 25, 2025 6:19:36 PM	Audit	Data	DataManager	DataManager was in a data verification state but the user chose to start over
June 25, 2025 6:27:36 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\imsongth\Download s\OQ data\OQ data\OQ_SN_F2_002.D
June 25, 2025 6:33:07 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Run Count : 2
June 25, 2025 6:34:17 PM	Audit	TestUnlocked	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Deviation filed for Run Count : 2
June 25, 2025 6:34:17 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	None

© 2024 by Agilent Technologies

User Name: supasek.nimsongthum
Report Generated by Hostname: SCG1115HKC

System Id: BKK_EN0059(GM-7)
Print Date: June 25, 2025 8:40:30 PM

GM-7-2025 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
June 25, 2025 6:35:07 PM	Audit	AceShutdown	Session	None
June 25, 2025 6:35:57 PM	Audit	AceRestarted	Session	Host Name: SCG1115HKC, Drive Serial Number: C203177R
June 25, 2025 6:35:59 PM	Audit	SessionReloaded	Session	None
June 25, 2025 6:36:12 PM	start	Qualification	Session	OQ
June 25, 2025 6:36:13 PM	start	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	None
June 25, 2025 6:39:41 PM	Audit	Data	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - Source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Data files Path : C:\Users\ensongth\Downloads\OQ data\OQ data\OQ_SN_F2_002.D
June 25, 2025 6:42:57 PM	End	Execution	Signal to Noise EI - Liquid Injection, Front SSL, SQ: - source: EI - Extractor using Filament 2 - L: >= 1200	Run Count : 3
June 25, 2025 6:43:11 PM	End	Qualification	Session	OQ
June 25, 2025 6:43:11 PM	start	Reporting	Session	None
June 25, 2025 8:04:02 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
June 25, 2025 8:32:04 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Page 9 / 9

Date: June 25, 2025 8:40:18 PM
System ID: BKK_EN0059(GM-7)

Page 16 / 16

Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U CHU LIANG BLDG. 22/F UNIT A,D
968 RAMA 4 ROAD, SILOM, BANGRAK
Bangkok 10500 Thailand

Tel. +662 637 6363
Fax: +662 632 4334
Email: ccc-smt@agilent.com
Website: www.agilent.com/chem

Customer Contact:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd Khwaeng Phatthanakan Khet Suan
TAX ID : 0105540004859

supakwan.mak@alsglobal.com
087-622-7264

Invoice To:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	Customer Number: 70371013
Service Request:	Service Request Date:
Service Order: 6008258477	Service Confirmation: 6906892140

REVIEW BY Ponphen C.
APPROVED BY Saowalak N.
NEXT CAL. DATE 22 Feb 2027

Delivery Site:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Location:
Room
Bldg
Lab
Dept

Direct Inquiries to:
Contact Name: Customer Contact Center
Contact E-mail: ccc-smt@agilent.com
Contact Telephone: +662 637 6363
Contact Fax: +662 632 4334

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies (Thailand) Limited, Head Office
U Chu Liang Bldg. 22/F Unit A,D
968 Rama 4 Road, Silom, Bangrak,
Bangkok 10500 Thailand
Tax ID : 0105542068218

Citibank N.A. Bangkok Branch ORIGINAL
399 Interchange 21 Building, Sukhumvit Road, Klongtoey Nau
Sub-district, Wattana District, Bangkok 10110 Thailand
Acc. No: 012-4452-007,
THB:Krung Thai Bank PCL
Siam Square Br.,416/1-2 Rama I Rd.,Pathumwan, BKK 10330
Thailand

Page 1 of 3

Service Confirmation Number: 6906892140
Service Confirmation Date: 23.02.2026

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-IO-5100	ICP-OES 5100/5110 System			
G8010A	Agilent 5100 SVDV ICP-OES Spectrometer	MY16010005	ICP OES 5100	SYS-IO-5100
G8410A	SPS 4 Autosampler	AU15440764	ICP OES 5100	SYS-IO-5100

Service Items:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EOQ	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	23.02.2026	23.02.2026
1010	6610030100	Bottle ICP-OES Wavecal soln 500mL 5 ppm	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		
1020	5190-7001	Calibration blank solution Spct HNO3	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Additional Information:

Page 2 of 3

Service Confirmation Number: 6906892140
Service Confirmation Date: 23.02.2026

Service Information:

Problem Description:
TT-EOQ-IO-5100-5001541158

-Perform OQ Hardware completed.
-Instrument ID: ICPOES-BKK_EL0037.
-Instrument Tests are all Passed.

Service Overview Code:
Reason Code: Scheduled Service
Diagnosis Code: Scheduled Service
Resolution Code: Scheduled Service

Reported Hours: 2.5	Travel Hours: 1.5	
Customer Field Service Representative Name: Uthai Ngamlertsirichai	Customer Field Service Representative Signature: Uthai Ng	Date: 23 Feb 2026
Customer Name: Pronphen Chobson	Customer Signature: Ponphen C.	Date: 23 Feb 2026

Additional Comments:

Page 3 of 3

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate of Calibration

Equipment	:	HEATING BLOCK
Manufacturer	:	Environmental Express
Model	:	SC 196
Serial No.	:	6974CECW3285
Customer Code	:	BKK_EL0054
ID No.	:	T5306A3
Customer	:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	:	Acid Digestion Lab
Date of Receipt	:	26 February 2025
Calibrated By	:	Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By	:	/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	17 MAR 2025

REVIEW BY Tatiporn C.
APPROVED BY Suriya N
NEXT CAL. DATE 04/09/26 (Suriya N 17/3/25)
04/09/26

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

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

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Equipment : **HEATING BLOCK**
Date of Calibration : **4 March 2025**
Environment : **Temperature : 24.4-24.9 °C**
Line Voltage : 221.6-226.3 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20.
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

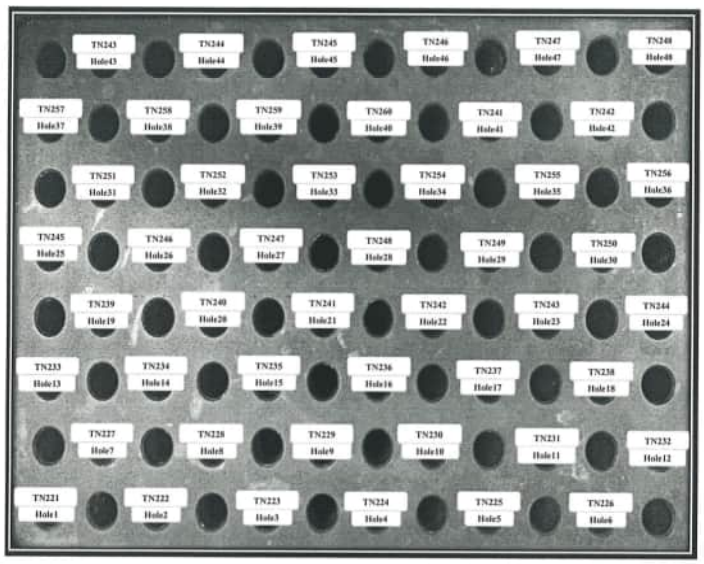
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN221-TN230	T240712	19 April 2025
TC	TYPE T	TN231-TN240	T240712	19 April 2025
TC	TYPE T	TN241-TN250	T240401	16 March 2025
TC	TYPE T	TN251-TN260	T240401	16 March 2025
DATA LOGGER	34970A	T193	T240401	16 March 2025

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 40 Minute At 95 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By,

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By,

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		**TN221**	**TN222**	**TN223**	**TN224**	**TN225**	**TN226**
CAL POINT	Max	94.85	95.37	95.03	95.25	95.52	94.75
95	Min	94.17	94.66	94.38	94.63	94.87	94.12
	Average	94.51	95.02	94.70	94.94	95.20	94.43
R2 Hole7-Hole12		**TN227**	**TN228**	**TN229**	**TN230**	**TN231**	**TN232**
	Max	94.71	94.56	94.79	95.32	95.44	95.06
	Min	94.05	93.88	94.10	94.65	94.90	94.65
	Average	94.38	94.22	94.44	94.99	95.17	94.85
R3 Hole13-Hole18		**TN233**	**TN234**	**TN235**	**TN236**	**TN237**	**TN238**
	Max	95.26	95.43	95.40	95.71	95.41	95.06
	Min	94.54	94.64	94.71	95.10	94.86	94.42
	Average	94.90	95.03	95.06	95.41	95.13	94.74
R4 Hole19-Hole24		**TN239**	**TN240**	**TN241**	**TN242**	**TN243**	**TN244**
	Max	95.13	95.06	95.68	96.16	95.35	95.80
	Min	94.39	94.43	94.86	95.51	94.88	95.12
	Average	94.76	94.75	95.27	95.83	95.12	95.46
R5 Hole25-Hole30		**TN245**	**TN246**	**TN247**	**TN248**	**TN249**	**TN250**
	Max	94.95	95.81	95.39	95.82	95.66	95.66
	Min	94.47	95.03	94.67	94.99	94.84	94.87
	Average	94.71	95.42	95.03	95.41	95.25	95.27
R6 Hole31-Hole36		**TN251**	**TN252**	**TN253**	**TN254**	**TN255**	**TN256**
	Max	96.07	95.34	96.28	95.39	94.95	95.12
	Min	95.28	94.55	95.51	94.62	94.13	94.35
	Average	95.67	94.95	95.90	95.00	94.54	94.73
R7 Hole37-Hole42		**TN257**	**TN258**	**TN259**	**TN260**	**TN241**	**TN242**
	Max	95.15	95.63	96.11	95.09	95.34	95.51
	Min	94.38	94.88	95.32	94.28	94.54	94.72
	Average	94.76	95.25	95.71	94.69	94.94	95.11
R8 Hole43-Hole48		**TN243**	**TN244**	**TN245**	**TN246**	**TN247**	**TN248**
	Max	95.84	95.87	95.44	95.72	95.65	95.75
	Min	95.06	95.10	94.60	94.95	94.87	94.98
	Average	95.45	95.48	95.02	95.34	95.26	95.36

Approved By,

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	104.48	104.40	104.60	105.27	105.24	105.19
105	Min	104.15	104.02	104.25	104.94	104.91	104.93
	Average	104.32	104.21	104.42	105.10	105.08	105.06
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	105.20	105.45	105.58	105.96	105.81	106.03
	Min	104.92	105.14	105.29	105.64	105.53	105.79
	Average	105.06	105.29	105.43	105.80	105.67	105.91
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	106.09	106.14	106.33	106.25	105.97	105.88
	Min	105.80	105.89	105.57	106.00	105.69	105.65
	Average	105.94	106.01	105.70	106.13	105.83	105.77
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN241	TN242	TN243	TN244
	Max	105.87	105.75	105.30	105.07	105.22	105.66
	Min	105.62	105.52	105.13	104.90	105.05	105.49
	Average	105.74	105.63	105.21	104.98	105.14	105.57
R5 Hole25-Hole30		TN245	TN246	TN247	TN248	TN249	TN250
	Max	105.62	105.54	105.52	105.75	105.97	105.69
	Min	105.45	105.35	105.31	105.57	105.81	105.49
	Average	105.53	105.44	105.41	105.66	105.89	105.59
R6 Hole31-Hole36		TN251	TN252	TN253	TN254	TN255	TN256
	Max	106.19	106.34	106.47	105.96	105.76	105.35
	Min	106.02	106.16	106.31	105.77	105.58	105.18
	Average	106.10	106.25	106.39	105.87	105.67	105.27
R7 Hole37-Hole42		TN257	TN258	TN259	TN260	TN241	TN242
	Max	106.21	105.59	105.45	105.36	106.08	106.09
	Min	106.04	105.42	105.28	105.20	105.90	105.92
	Average	106.12	105.51	105.37	105.28	105.99	106.00
R8 Hole43-Hole48		TN243	TN244	TN245	TN246	TN247	TN248
	Max	106.54	106.33	105.78	105.38	105.42	105.69
	Min	106.38	106.16	105.60	105.20	105.25	105.52
	Average	106.46	106.25	105.69	105.29	105.33	105.61

Approved By,

Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK			Temperature Distribution	
Setting (°C)	Reading (°C)		Stability (±°C)	Uncertainty (±°C)
	Min , Max	Average		
102.0	-	102.0	0.43	0.83
107.0	-	107.0	0.20	0.70

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "

The calibration result appty only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By,

Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Rangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate of Calibration

Equipment	:	Chamber (Cooling Room)
Manufacturer	:	KOLDTECH
Model	:	KM 320
Serial No.	:	TBN-1012061/05
Customer Code	:	BKK_EN0167
ID No.	:	T2463A3
Customer	:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
		104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
		Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	:	Laboratory Room
Date of Receipt	:	28 May 2025
Calibrated By	:	Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By	:	/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	19 JUN 2025

REVIEW BY Jinda K.

APPROVED BY Sirijuk P.

NEXT CAL DATE 04/12/26

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

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

Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Calibration Report

Equipment : **Chamber (Cooling Room)**
Date of Calibration : **4 June 2025**
Environment : **Temperature : 23.4-24.9 °C**
Line Voltage : 221.4-230.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. Thisequipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2001) and AS2853-1986).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN91-TN100	T242036	3 December 2025
TC	TYPE T	TN101-TN110	T242036	3 December 2025
DATA LOGGER	34970A	T121	T242036	3 December 2025

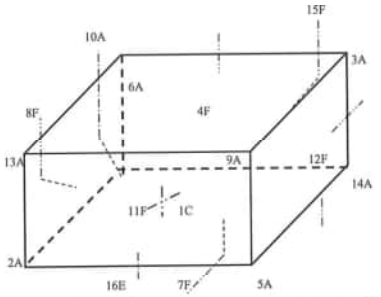
3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 20 Minute At 3 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   (X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By,

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T250873

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C	= TN91	12F	= TN102
2A	= TN92	13A	= TN103
3A	= TN93	14A	= TN104
4F	= TN94	15F	= TN105
5A	= TN95	16E	= TN106
6A	= TN96		
7F	= TN97		
8F	= TN98		
9A	= TN99		
10A	= TN100		
11F	= TN101		

Approved By. _____

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T250873

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)											
	TN91	TN92	TN93	TN94	TN95	TN96	TN97	TN98	TN99	TN100	TN101	TN102
3.0	2.95	2.92	3.09	2.92	3.16	3.50	3.40	3.03	3.14	2.98	3.44	3.13
	TN103	TN104	TN105	TN106								
	3.19	3.06	3.46	2.92								

Chamber (Cooling Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average					
3.0	2.8 , 3.9	3.4	3.14	1.20	1.30	1.90	2.04

The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By. _____

FM-TL07 I02/27-03-68

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T251529

Certificate of Calibration

REVIEW BY Thanitall.
APPROVED BY D.
NEXT CAL. DATE 10/09/27

Equipment	:	DIGESTION UNIT
Manufacturer	:	Gerhardt, Germany
Model	:	KT - 20S
Serial No.	:	572021009
Customer Code	:	RYG_EN0188
ID No.	:	T6452A5
Customer	:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
		616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
		A.Pluakdaeng, Rayong 21140
Customer Location	:	ENVIRONMENT LABORATORY
Date of Receipt	:	3 September 2025
Calibrated By	:	Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Approved By	:	_____ / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	17 SEP 2025

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

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

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

Certificate No. T251529

Calibration Report

Equipment	:	DIGESTION UNIT
Date of Calibration	:	10 September 2025
Environment	:	Temperature : 21.7 - 24.3 °C
		Line Voltage : 226.9 - 232.1 V
		Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert four standard thermocouples type S into its chamber , the other one thermocouple type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T10.
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	Type S	M20A1-(CH1-CH4)	T250750	14 May 2026
DATA LOGGER	34970A	T261	T250750	14 May 2026

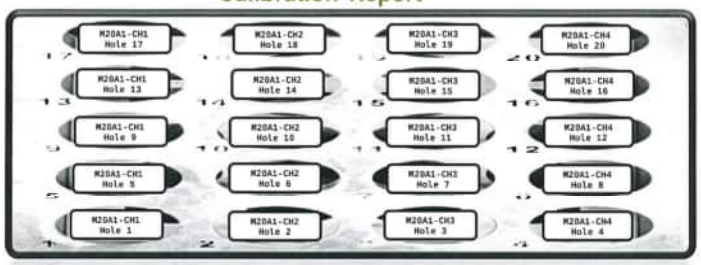
3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 1 Hour 46 Minute At 380 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   (X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By. _____

FM-TL05 I02/27-03-68

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

Calibration Report



DISPLAY CONTROL (FRONT)

Measurement Results

Cal.Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A1-CH1 Hole 1	M20A1-CH2 Hole 2	M20A1-CH3 Hole 3	M20A1-CH4 Hole 4	M20A1-CH1 Hole 5	M20A1-CH2 Hole 6	M20A1-CH3 Hole 7	M20A1-CH4 Hole 8	M20A1-CH1 Hole 9	M20A1-CH2 Hole 10
380	360	360	Max °C	381.2	380.5	381.0	381.0	379.2	380.8	381.3	377.7	382.8	381.5
			Min °C	380.7	380.0	380.4	380.5	378.6	380.1	380.9	377.2	381.9	380.9
			Average °C	381.0	380.3	380.7	380.8	378.9	380.4	381.1	377.5	382.4	381.2
			Stability ±°C	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.3

Cal.Point	Setting	Reading	STD.	Position of Standards at Block									
(°C)	(°C)	(°C)	Reading	M20A1-CH3 Hole 11	M20A1-CH4 Hole 12	M20A1-CH1 Hole 13	M20A1-CH2 Hole 14	M20A1-CH3 Hole 15	M20A1-CH4 Hole 16	M20A1-CH1 Hole 17	M20A1-CH2 Hole 18	M20A1-CH3 Hole 19	M20A1-CH4 Hole 20
380	360	360	Max °C	382.5	377.2	378.7	378.8	378.5	379.9	383.3	381.0	382.4	381.1
			Min °C	381.7	376.5	378.5	378.5	378.1	379.5	382.7	380.6	381.6	380.4
			Average °C	382.1	376.8	378.6	378.7	378.3	379.7	383.0	380.8	382.0	380.8
			Stability ±°C	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4

The expanded uncertainty of temperature measurement was ± 1.8 °C
The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 , providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By. _____

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS/17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH709/1
Page.: 1 of 3

This Certificate was issued to re place to the Certificate No.25CH709

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Mettler Toledo
Model :	SevenExcellence
Serial No. :	B834291445
ID No. :	RYG_EN0152
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	12 June 2025
Calibration Date :	18 June 2025
Reference :	2506-0407DSC-2
Submitted by :	***ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch 616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand***
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 :	Walalak Sirithean
Approved by :	Approved Signatory

REVIEW BY PhotchanaS
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 18/12/26

( ) Chakrit Waewwanjua
( ) Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai

Issue Date : 1 July 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	24E2759	25 Aug 2025
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	241757	14 July 2025

- This measurement result is traceable to SI throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :The measurement results are traceable to SI through Hach Lenge GmbH Ltd., Deutsche Akkreditierungsstelle, Accredited No.D-RM-15184-01-00
: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 4.007	CPA chem	1066665	18 Jan 2027
pH 7.000	Hach Lenge GmbH	C03232	02 Dec 2026
pH 10.010	CPA chem	1066669	18 Jan 2026

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(±mV)	k
pH Meter	4.000	177.48	177.3	4.000	0.058	2.00
S/N.: B834291445	7.000	0.00	-0.1	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.5	10.000	0.058	2.00

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor k
pH Electrode	4.007	4.006	181.1	0.0044	2.00
S/N.: 5211504	7.000	7.000	4.9	0.0084	2.00
	10.010	10.007	-170.6	0.0066	2.00

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;
- Model : InLabEXpert Pro-ISM
- Serial No. : 5211504

Dimension of probe
- Length : 120 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 100 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor k
25.0	25.001	25.1	0.099	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-

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 25E1979/1
Page : 1 of 2

This Certificate was issued to replace to the Certificate No. 25E1979

Equipment :	pH Meter
Manufacturer:	Mettler Toledo
Model :	SevenExcellence
Serial No.:	B834291445
ID No.:	RYG_EN0152
Condition As-Received:	Used Item
Received Date:	12 June 2025
Calibration Date:	16 June 2025
Reference:	2506-0407DSC
Ambient Temperature:	(23 ± 2) °C
Relative Humidity:	(50 ± 10) %

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

Submitted by: *ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. Rayong Branch*

616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand

Procedure used: Calibration were conducted using calibration procedure No. CP-E17 According to EURAMET cg-15.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Multi-Product Calibrator	5500A	6315011	25E1627	19 May 2026

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

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

4.This measurement result is traceable to the International System of Unit maintained through:-

-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Wutchareeporn Peethong
Issue Date : 01 July 2025

Approved Signatory :

[ ] Phalinee Prabpaipal
[✓] Nuntawat Khamchai
[ ] Pongsagorn Boonyaporn

Result of calibration :- (*) Without adjustment ( ) After adjustment

Function: DC voltage measurement **Range:** 2000 mV

Standard Value (mV)	UUC* Reading (mV)	Error (mV)	Uncertainty (± µV)
-200.0000	-199.9	0.1	68
-150.0000	-150.0	0.0	65
-100.0000	-100.0	0.0	63
-50.0000	-50.0	0.0	61
0.0000	0.0	0.0	58
50.0000	50.0	0.0	61
100.0000	100.0	0.0	63
150.0000	149.9	-0.1	65
200.0000	199.9	-0.1	68

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 %

UUC* = Unit Under Calibration.

-o0o-

RYG_EN0224

© 2025 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Certificate of System Qualification

ES-IQ

System ID:	MY2530CQ06
Organization Name:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co,Ltd.
Organization Location:	616/10 Moo 5, T. Mae Nam Khu, A. Pluak Daeng, Rayong, 21140
Date:	August 22, 2025 3:25:12 PM
EQP Name:	AgilentRecommended
EQP Revision:	ES.02.50
Overall Qualification Status:	Pass

REVIEW BY Thanitabl.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 22 Aug 2026

Purchase Order Details	
Overall Test Status	**Completed**
Preparation and Installation Details	
Overall Test Status	**Completed**
Documentation	
Overall Test Status	**Completed**
Product Quality Assurance Details	
Overall Test Status	**Completed**
Startup	
Overall Test Status	**Pass**

© 2025 by Agilent Technologies

Agilent CrossLab Compliance Services

Instrument Details

Purpose

This section describes the as found system configuration.

Details

Spectrometer 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	5800 VDV
Model Number	G8018A
Sample Introduction	Double pass glass cyclonic spraychamber and seaspray nebulizer
Serial Number	MY2530CQ06
Firmware Revision	6599
Chiller 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	Other Unspecified
Other Unspecified Name	Recirculating Chiller
Model Number	Other Unspecified
Other Unspecified Model Number	G8496A
Serial Number	2506-00251
Autosampler 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	SPS4
Model Number	G8410A
Serial Number	AU252321415
Switching Valve Accessory 1	
Manufacturer	Agilent Technologies
Name	AVS 7
Model Number	G8496
Serial Number	MY2530MR06

© 2025 by Agilent Technologies

Electronic Signature

Purpose

This signature page was created and published because the ACE sign-off action was executed, which is valid for the entire document, including attachments. The ACE sign-off is an electronic signature that requires two distinct identification components: unique username and personal password. The Agilent representative who has delivered this service understands the meaning and legal status of an electronic signature. As a trained official operator, the Agilent representative has a unique password and logon to access ACE and electronically sign this document. (Other e-signatures can be applied to this document using a Document Content Management or other suitable method defined in your data access and control procedures.)

Details

Full Name of Signer:	Panthep Kurasathain
Logged On User Name:	panthep_kurasathain@agilent.com
Signature Creation Date:	August 22, 2025
Reason for Signature:	Executed protocol and published this original version of document

ACE Self Qualification Status

The installed version of ACE used to deliver this service passed qualification; the results conform with expected values. The self qualification summary report is available in the session folder location SDS\ClearStore\AceSelfQualification.

Regulatory Disclaimer

This document provides a protocol to verify and record instrument configuration and evidence of proper operation. It has been prepared from our interpretation of applicable regulations as well as industry best practices. The document is designed to provide an important component of a complete compliance package. Validation depends upon many factors and use of this protocol alone does not assure compliance. Agilent Technologies makes no promises or representations as to its sufficiency for any specific regulatory program.

Warranty

Agilent Technologies makes no warranty of any kind to this material, including but not limited to, the implied warranties or merchantability and fitness for a particular purpose. Agilent Technologies shall not be liable for errors contained herein or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

© 2025 by Agilent Technologies

User Name: panthep_kurasathain
Report Generated by Hostname: AG-5CG31654RX

System Id: MY2530CQ06
Print Date: August 22, 2025 3:25:14 PM

IQHW ALS 5800 22Aug25 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
August 20, 2025 3:05:31 PM	Audit	SessionCreated	Session	Host Name: AG-5CG31654RX, Drive Serial Number: ECF6A48D
August 22, 2025 3:05:31 PM	start	Configuration	Session	None
August 22, 2025 3:05:31 PM	Audit	Entitlement	Licensing	User is FieldEngineer and does not require an unlock code
August 22, 2025 3:12:40 PM	Audit	EqpLoaded	Session	EQP details for primary technique [Es] - File path: [ProtocolPacks/Es/Configuration/02.50/Es.02.50.eqp], EQP File Name: [Es.02.50.eqp], EQP Name: [AgilentRecommended],Protocol Revision :[Es.02.50]
August 22, 2025 3:12:43 PM	End	Configuration	Session	None
August 22, 2025 3:12:54 PM	start	Qualification	Session	IQ
August 22, 2025 3:12:55 PM	start	Execution	Purchase Order Details : Purchase Order	None
August 22, 2025 3:13:54 PM	start	Execution	Preparation and Installation Details : Preparation	None
August 22, 2025 3:13:55 PM	End	Execution	Purchase Order Details : Purchase Order	Run Count : 1
August 22, 2025 3:14:22 PM	start	Execution	Documentation : Documentation	None
August 22, 2025 3:14:23 PM	End	Execution	Preparation and Installation Details : Preparation	Run Count : 1

Page 1 / 2

© 2025 by Agilent Technologies

User Name: panthep_kurasathain
Report Generated by Hostname: AG-5CG31654RX

System Id: MY2530CQ06
Print Date: August 22, 2025 3:25:14 PM

IQHW ALS 5800 22Aug25 Transaction log :

Time	Transaction State	Activity Performed	Type of Transaction	Optional Information
August 22, 2025 3:14:44 PM	start	Execution	Product Quality Assurance Details : Quality Assurance	None
August 22, 2025 3:14:44 PM	End	Execution	Documentation : Documentation	Run Count : 1
August 22, 2025 3:14:56 PM	start	Execution	Startup : Startup	None
August 22, 2025 3:14:57 PM	End	Execution	Product Quality Assurance Details : Quality Assurance	Run Count : 1
August 22, 2025 3:15:04 PM	End	Execution	Startup : Startup	Run Count : 1
August 22, 2025 3:15:10 PM	End	Qualification	Session	IQ
August 22, 2025 3:15:10 PM	start	Reporting	Session	None
August 22, 2025 3:23:41 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Certificate
August 22, 2025 3:24:10 PM	Audit	Reporting	Session	Report Generated : Report

Page 2 / 2

SCG

Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9206 6851 , +660 81924 0050
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T251980

Certificate of Calibration

Equipment	:	**Hot Block**
Manufacturer	:	**environmental express**
Model	:	**SC196**
Serial No.	:	**2025CECW6557**
Customer Code	:	**RYG_EN0227**
ID No.	:	**T6795A5**
Customer	:	**ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)**
		616/10 Moo 5, T.Maenamkoo, A.Pluakdaeng,
		Rayong 21140
Customer Location	:	**Laboratory**
Date of Receipt	:	**29 October 2025**
Calibrated By	:	**Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)**
Approved By	:	**/ Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)**
Date of Issue	:	14 NOV 2025

REVIEW BY Thanitsu.
APPROVED BY D. Sujjar.
NEXT CAL. DATE 04/11/26

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

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

Certificate No. T251980

Calibration Report

Equipment : **Hot Block**
Date of Calibration : **4-5 November 2025**
Environment : **Temperature : 24.4-25.9 °C**
Line Voltage : 221.4-225.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. Thisequipment was calibrated by insert 20 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20. All data show below were final values and the initial data from customer request .
   The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN91-TN100	T242036	3 December 2025
TC	TYPE T	TN101-TN110	T242036	3 December 2025
DATA LOGGER	34970A	T121	T242036	3 December 2025

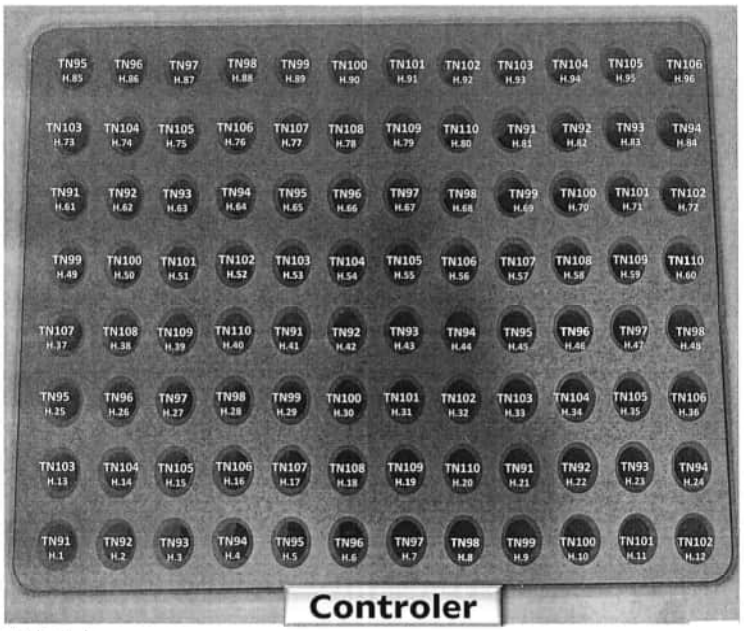
3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant - Hour 40 Minute At 95 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   (X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

Certificate No. T251980

Calibration Report



** H = Hole

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

Certificate No. T251980

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN91 H.1	TN92 H.2	TN93 H.3	TN94 H.4	TN95 H.5	TN96 H.6	TN97 H.7	TN98 H.8	TN99 H.9	TN100 H.10
95	95.48	95.56	95.43	95.48	95.33	95.15	95.70	95.28	95.31	95.21
	TN101 H.11	TN102 H.12	TN103 H.13	TN104 H.14	TN105 H.15	TN106 H.16	TN107 H.17	TN108 H.18	TN109 H.19	TN110 H.20
	95.36	95.58	95.24	94.92	95.08	94.77	94.93	95.63	95.54	95.75
	TN91 H.21	TN92 H.22	TN93 H.23	TN94 H.24	TN95 H.25	TN96 H.26	TN97 H.27	TN98 H.28	TN99 H.29	TN100 H.30
	95.12	95.85	95.18	95.58	95.44	95.12	95.52	94.80	95.38	94.66
	TN101 H.31	TN102 H.32	TN103 H.33	TN104 H.34	TN105 H.35	TN106 H.36	TN107 H.37	TN108 H.38	TN109 H.39	TN110 H.40
	95.92	96.01	95.96	94.05	94.32	94.13	95.40	95.95	95.91	95.69
	TN91 H.41	TN92 H.42	TN93 H.43	TN94 H.44	TN95 H.45	TN96 H.46	TN97 H.47	TN98 H.48	TN99 H.49	TN100 H.50
	95.42	95.55	95.72	95.43	95.27	96.04	94.04	95.17	95.50	94.36
	TN101 H.51	TN102 H.52	TN103 H.53	TN104 H.54	TN105 H.55	TN106 H.56	TN107 H.57	TN108 H.58	TN109 H.59	TN110 H.60
	95.77	96.03	95.87	94.24	94.09	94.18	94.23	94.49	94.37	94.11
	TN91 H.61	TN92 H.62	TN93 H.63	TN94 H.64	TN95 H.65	TN96 H.66	TN97 H.67	TN98 H.68	TN99 H.69	TN100 H.70
	95.38	95.58	95.51	95.68	95.40	96.00	94.40	95.33	94.93	94.17
	TN101 H.71	TN102 H.72	TN103 H.73	TN104 H.74	TN105 H.75	TN106 H.76	TN107 H.77	TN108 H.78	TN109 H.79	TN110 H.80
	95.00	94.83	95.74	94.45	94.56	94.26	94.31	94.94	94.66	94.26
	TN91 H.81	TN92 H.82	TN93 H.83	TN94 H.84	TN95 H.85	TN96 H.86	TN97 H.87	TN98 H.88	TN99 H.89	TN100 H.90
	95.10	95.00	94.72	94.84	95.06	96.01	94.29	95.61	95.06	95.06
	TN101 H.91	TN102 H.92	TN103 H.93	TN104 H.94	TN105 H.95	TN106 H.96				
	95.86	95.91	95.71	94.35	94.36	95.79				

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

Certificate No. T251980

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)									
	TN91 H.1	TN92 H.2	TN93 H.3	TN94 H.4	TN95 H.5	TN96 H.6	TN97 H.7	TN98 H.8	TN99 H.9	TN100 H.10
105	105.58	105.67	105.62	105.52	105.37	105.69	104.52	105.19	104.69	104.78
	TN101 H.11	TN102 H.12	TN103 H.13	TN104 H.14	TN105 H.15	TN106 H.16	TN107 H.17	TN108 H.18	TN109 H.19	TN110 H.20
	104.99	104.68	104.31	104.54	104.98	104.86	104.97	105.65	105.43	105.18
	TN91 H.21	TN92 H.22	TN93 H.23	TN94 H.24	TN95 H.25	TN96 H.26	TN97 H.27	TN98 H.28	TN99 H.29	TN100 H.30
	105.58	105.67	105.62	105.52	105.37	105.69	104.52	105.19	104.69	104.78
	TN101 H.31	TN102 H.32	TN103 H.33	TN104 H.34	TN105 H.35	TN106 H.36	TN107 H.37	TN108 H.38	TN109 H.39	TN110 H.40
	104.99	104.68	104.31	104.54	104.98	104.86	104.97	105.65	105.43	105.18
	TN91 H.41	TN92 H.42	TN93 H.43	TN94 H.44	TN95 H.45	TN96 H.46	TN97 H.47	TN98 H.48	TN99 H.49	TN100 H.50
	105.78	105.77	105.61	105.55	105.13	105.88	104.59	105.91	105.75	104.49
	TN101 H.51	TN102 H.52	TN103 H.53	TN104 H.54	TN105 H.55	TN106 H.56	TN107 H.57	TN108 H.58	TN109 H.59	TN110 H.60
	105.33	105.53	105.68	104.33	104.61	104.24	104.44	104.76	104.48	104.18
	TN91 H.61	TN92 H.62	TN93 H.63	TN94 H.64	TN95 H.65	TN96 H.66	TN97 H.67	TN98 H.68	TN99 H.69	TN100 H.70
	105.60	105.62	105.53	105.80	105.27	105.85	104.31	105.58	104.75	104.23
	TN101 H.71	TN102 H.72	TN103 H.73	TN104 H.74	TN105 H.75	TN106 H.76	TN107 H.77	TN108 H.78	TN109 H.79	TN110 H.80
	104.89	105.25	105.83	104.33	104.58	104.41	104.76	105.29	104.95	104.55
	TN91 H.81	TN92 H.82	TN93 H.83	TN94 H.84	TN95 H.85	TN96 H.86	TN97 H.87	TN98 H.88	TN99 H.89	TN100 H.90
	105.00	105.03	104.49	104.77	105.08	105.69	104.12	105.53	105.06	104.13
	TN101 H.91	TN102 H.92	TN103 H.93	TN104 H.94	TN105 H.95	TN106 H.96				
	105.71	105.71	105.67	104.99	105.15	104.52				

Approved By.

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

Certificate No. T251980

Calibration Report

Measurement Results

Hot Block			Temperature Distribution			
Setting (°C)	Reading (°C)		Average (°C)	Stability (±°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor k
	Min , Max	Average				
94.0	-	94.0	95.31	0.20	0.90	2.00
104.0	-	104.0	105.74	0.20	1.10	2.00

The calibration result apply only the above calibrated item.

The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate

Approved By._____

DKSH

ilac-MRA

Certificate of Calibration

Equipment:	CONDUCTIVITY METER	Certificate No.:	C24250274
Manufacturer:	Thermo Scientific	Job No.:	WO-00096654
Model:	Orion STAR A215	Issued Date:	3 December 2025
Serial No.:	X58821	Page:	1 of 2
ID No.:	RYG-EN0200		
Condition of the item:	Normal		

Customer: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

REVIEW BY Pholchanas
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 1/12/26

Environment Condition: Temperature 21.8 °C ± 0.5 °C
Relative Humidity 50.5 % ± 1.8 %

Calibration Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry) 616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 1 December 2025

The Method Used: In house method, CAL-WI-49, base on ASTM D 1125-14 and D 5391-14

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by CRM of NIST(SRM) through CPA chem Co., Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 1100180, 1135990, 1100182, 1066609

(Mr. Nattapat Rungrueang)
Person in charge

(Mr. Udon Srichana)
Authorized signatory

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

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement (JCGM 100).

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

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

DKSH

Calibration Results:

Manufacturer: Thermo Scientific **Model :** ORION 013005MD **Electrode Serial No.:** YQ1-11982

Before Adjustment

Standard Conductivity Solution		Unit Under Calibration Reading		Correction		Coverage Factor (k)	Uncertainty (±)	
25.000	µS/cm	27.29	µS/cm	-2.290	µS/cm	2.00	0.28	µS/cm
84.047	µS/cm	88.25	µS/cm	-4.203	µS/cm	2.00	0.68	µS/cm
1413.5	µS/cm	1444	µS/cm	-30.5	µS/cm	2.00	11	µS/cm
12.881	mS/cm	13.26	mS/cm	-0.379	mS/cm	2.00	0.098	mS/cm

After Adjustment ; at 25.000 µS/cm, 84.047 µS/cm, 1413.5 µS/cm, 12.881 mS/cm

Standard Conductivity Solution		Unit Under Calibration Reading		Correction		Coverage Factor (k)	Uncertainty (±)	
25.000	µS/cm	25.03	µS/cm	-0.030	µS/cm	2.00	0.28	µS/cm
84.047	µS/cm	84.06	µS/cm	-0.013	µS/cm	2.00	0.68	µS/cm
1413.5	µS/cm	1413	µS/cm	0.5	µS/cm	2.00	11	µS/cm
12.881	mS/cm	12.89	mS/cm	-0.009	mS/cm	2.00	0.098	mS/cm

The End of Certificate

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

DKSH

Checklist for Conductivity Meter

Worksheet number: WO-00096654

Instrument type: Conductivity Meter Model: Orion STAR A215 S/N: X58821

Check (receive) 01 Dec 2025		Checklist	Check (send) 01 Dec 2025		Note
Normal	Defective		Normal	Defective	
☑	☐	1. Integrity of the tools	☑	☐	
☑	☐	2. Cleanliness of tools	☑	☐	
☑	☐	3. On-Off Swicth	☑	☐	
☑	☐	4. Keypad	☑	☐	
☑	☐	5. Display, Screen Contrast	☑	☐	
☑	☐	6. Electrode and Connection Cable	☑	☐	
☐	☐	7. Electrode (Dust Protection Hood)	☐	☐	-
☑	☐	8. Stand	☑	☐	

Recommend : _____

Mr.Nattapat Rungrueang
Service Engineer

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

Certificate of Calibration

Equipment : Digital Thermometer with Probe
Manufacturer: Thermo Scientific
Model: Orion STAR A215
Serial No.: X58821
ID No.: RYG-EN0200
Condition of the item: Normal

Certificate No. : C15251274
Job No. : WO-00096654
Issued Date : 04 December 2025
Page: 1 of 2

Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

REVIEW BY Photchanas
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 1/12/26

Environment Condition :
Temperature: 30 °C ± 10 °C
Relative Humidity: 55 % ± 25 %
Voltage: 220 VAC ± 10 %

Calibration Place : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
(Wet Chemistry) 616/10 Moo 5 T.Maenamkoo,
A.Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibration By : Mr. Nattapat Rungrueang
Calibration Date : 01 December 2025
The Method Used : In house method, CAL-WI-69, by comparison with standard thermometer
Traceability : This certificate is traceable to the International System of Unit maintained by: Quality Reborn Co.,Ltd. (QR)

(Mr. Nattapat Rungrueang)
Person in charge

(Mr. Tweewong Thaithiang)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement (JCGM 100).
These results may be affected by deviations from specified conditions. This results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

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

Reference standard equipment:

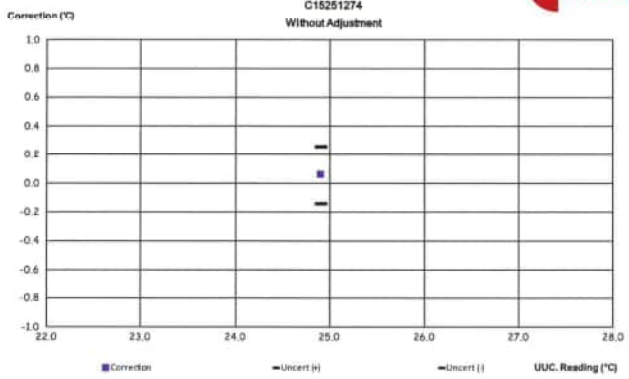
Equipment	Certificate no	Cal. date	Next Cal. date
Digital Thermometer with Probe	QR25-2474	11 August 2025	11 August 2026

Calibration Results:
Without Adjustment
Sensor Type: RTD Electrode Serial No. YQ1-11982 Channel: -
Diameter (mm): 15 Length (mm): 120 Immersion (mm): 110

Calibrate Point.(°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
25.0	24.960	24.9	0.060	0.20

The End of Certificate

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



Delivering Growth – in Asia and Beyond.

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องมือวัดอุณหภูมิ
(Digital Thermometer Checklist)

Equipment : Digital Thermometer with Probe
Serial No. : X58821
Certificate No. : C15251274
Model : Orion STAR A215

Check Date 1-Dec-2025 Normal	Check Date 1-Dec-2025 Defective	รายการตรวจเช็ค (Description)	Check before delivery 1-Dec-2025 Normal	Check before delivery 1-Dec-2025 Defective	หมายเหตุ (Remark)
		General			
☑	☐	1. สายไฟ (Electric wire)	☑	☐	
☑	☐	2. Adaptor / Power supply 220 / 110 VAC	☑	☐	
☑	☐	3. การทำงาน (On/Off Switch)	☑	☐	
☑	☐	4. การทำงาน (Selector Key)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอแสดงผล (Display)	☑	☐	
☐	☐	6. แบตเตอรี่ (Battery)	☐	☐	ไม่มี
☑	☐	7. สภาพตัวเครื่อง (Equipment Body)	☑	☐	
☑	☐	8. หัววัดเซ็นเซอร์ (Sensor (In / Ex)	☑	☐	

Note : _____

Mr. Nattapat Rungrueang
Service Engineer

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

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เปล่ง)
นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๒๒ ต่อ ๒๑๑๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวจุฬาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-ก-๐๐๐๑
๒) นางสาวชัชนัย ไกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-ก-๐๐๐๒
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-ก-๐๐๐๓
๔) นางสาวกนกกร เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-ก-๐๐๐๔
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-ก-๐๐๐๕
๖) นายวิชาญ ขุณหรัด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-ก-๐๐๐๖

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๔๑ ราย

๑) นายกาจบัณฑิต กิตติศุภวณิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัทรพล สว่างใจธรรม์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายนราธิป เทือกขัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ด้วงแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวจินดา ไชยจูธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวชญัฐกาญจน์ อิ่มชม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวนรินทร์ สายแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวศรัณยา เฉลิมอำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุนนาค	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๓
๑๔) นายนพพงศ์ จันทวุฒันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๔
๑๕) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วบัน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวสุริมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวคศิธร หมุดวัลลี่	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่นภาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๒
๒๓) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๓
๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ ไพศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๔
๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ชำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๕
๒๖) นางจิลดา คำภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๖
๒๗) นางสาวอรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวนพรัตน์ แย้มกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวดายุรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายพรมมี ศรีปัดเบดร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๑
๓๒) นายอุทิศ อุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๒
๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๓
๓๔) นางสาววริยา สร้างณา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๔
๓๕) นายอนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๕

๓๖) นางสาวจุฬารัตน์...

๓๖) นางสาวจุฬารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกฤดิยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวเดือนใจ ทางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวจิรวาพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๐
๔๑) นายวรากร ผูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๑
๔๒) นายทนง วิริยะสหกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๒
๔๓) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๓
๔๔) นายคณิศร ชำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๔
๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๕
๔๖) นายธนเดช ไภคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๖
๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๐๔-จ ๐๐๔๗
๔๘) นายอาทิตย์ ศรีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๘
๔๙) นายเจษฎินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๔๙
๕๐) นายชวัล บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๐
๕๑) นายธนาฝิติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๑
๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๒
๕๓) นางสาวสุภาพรัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๓
๕๔) นางสาวทัดพร ชวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๔
๕๕) นางสาวอิติมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๕
๕๖) นางสาวภานุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๖
๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ พึงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๗
๕๘) นายธีรวัฒน์ ปวงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๘
๕๙) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๕๙
๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๐
๖๑) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๑
๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๒
๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๓
๖๔) นางศิลาวรรณ ไชยบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๔
๖๕) นางสาวพรรณธิดา ทุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๕
๖๖) นายนวภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๖
๖๗) นายสุวิชา ทองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๗
๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๘
๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๖๙
๗๐) นายวิรัตน์ ไชยนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๗๐
๗๑) นายนฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๗๑
๗๒) นายจิรัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๗๒
๗๓) นายอัสวี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๗๓
๗๔) นายอัศวเรศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๐๔-จ-๐๐๗๔

๗๕) นายประเสริฐ...

๗๕) นายประเสริฐ สุระขันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๕
๗๖) นายบุญญ จันทร์เนียม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๖
๗๗) นายพีรพงษ์ ทองคูณปรีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๗
๗๘) นายณฤพล ทองนุช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๘
๗๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๙
๘๐) นายเจตศราวุฒิ ปิตตะนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๐
๘๑) นายกฤษณะ สายวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๑
๘๒) นายพิชัย บุญยงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๒
๘๓) นายภานุพงศ์ โฮมวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๓
๘๔) นายสามารถ คุ้มบลี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๔
๘๕) นายสัญชัย ไกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๕
๘๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๖
๘๗) นายชัลธัช นาคพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๗
๘๘) นายพงศธร ชัยทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๘
๘๙) นายสิทธิโชค หาสีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๙
๙๐) นายธนากร อินสุดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๐
๙๑) นางสาววรณิชชา ชาติวันชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๑
๙๒) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินานุช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๒
๙๓) นางสาวเพชรัตน์ สิงห์สมบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๓
๙๔) นางสาวขญานิน พรหมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๔
๙๕) นายกัวดี ทวีราช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๕
๙๖) นายจักริน หนันวิชา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๖
๙๗) นายอัครชัย สุขเปีย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๗
๙๘) นายณรนนท์ ตีะทองคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๘
๙๙) นายคุลยพล สนนอก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๙
๑๐๐) นายทักษ์ดนัย อุบลศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๐
๑๐๑) นายธนศวร นามะกุณณา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๑
๑๐๒) นายอิสิพงศ์ บัวแดง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๒
๑๐๓) นายนนทชัย อุปถัมภ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๓
๑๐๔) นายนัฐพล คุณสุทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๔
๑๐๕) นายนันทวัฒน์ สาริน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๕
๑๐๖) นายปิยะนัฐ พลมะศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๖
๑๐๗) นายพงศ์สิริ โสมเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๗
๑๐๘) นายพีรพัฒน์ กำคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
๑๐๙) นายภาณุพงศ์ มาปิตย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๙
๑๑๐) นายมงคล ผลาทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๐
๑๑๑) นายสิรินนท์ ทองอ้น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๑
๑๑๒) นายอเนชา ทันสมัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๒
๑๑๓) นายอดิศักดิ์ ผมไผ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๓

๑๑๔) นายยนันดชัย...

๑๑๔) นายยนันดชัย วีสม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๔
๑๑๕) นายวรวุธ ดีนัก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๕
๑๑๖) นายแสงตะวัน นะตะสัด ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๖
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๗
๑๑๘) นายขัณสุฬิ ไชยชะนิง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๘
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๙
๑๒๐) นายนนทกร เมืองกม่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๐
๑๒๑) นายกำชัย สุทธะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๑
๑๒๒) นางสาวณัฐภรณ์ บุญละนัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๒
๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๓
๑๒๔) นายไพรวัลย์ เบี้ยมพิมาย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๔
๑๒๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๕
๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๖
๑๒๗) นางสาวชไมพร เสิกภู่เขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๗
๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๘
๑๒๙) นางสาวสกุลรัตน์ ภาคภูมิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๙
๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูปี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๐
๑๓๑) นางสาวทิพเนตร ผุยปัญญา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๑
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๒
๑๓๓) นางสาวอริสา ทองนวล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๓
๑๓๔) นางสาวอรยา คำคล่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔
๑๓๕) นางสาวชุตาภรณ์ สุนทรสนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๕
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๖
๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๗
๑๓๘) นางสาวศุภรดา ปั้นมยุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘
๑๓๙) นางสาวพาฤดี คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๙
๑๔๐) นางสาวจิราเจต พองตา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๐
๑๔๑) นางสาวอาวยา มีชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๑
๑๔๒) นางสาววิชชุดา นาคผจญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๒
๑๔๓) นางสาวนันทิยา จันทะอุน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๓
๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี้ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
๑๔๕) นายอนุวัติ ภูถวิล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๕
๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๖
๑๔๗) นายศักดิ์ดิพัฒน์ บุญมั่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๗
๑๔๘) นายฐิติวัลค์ เลมอุโร ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๔ จ ๐๑๔๘
๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรีบุรินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๙
๑๕๐) นางสาวอัจฉราวรรณ สวนสนอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๐
๑๕๑) นางสาวณัฐฐาพร สิงหา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๑
๑๕๒) นายภีมเรศ แหยมโต ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๒

๑๕๓) นางสาวจุบล...

๑๕๓) นางสาวจุบล เศิกศิริ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๓
๑๕๔) นางสาวมโนรัตน์ ทองบุตร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๔
๑๕๕) นายภาคภูมิ แทนไทย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๕
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมล์พ่วง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๖
๑๕๗) นางสาวพรพิวา สาคาขนม์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๗
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วันทะนา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๘
๑๕๙) นายไตรมงคล ทิพย์วรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๙
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๑
๑๖๒) นายจีรศักดิ์ ศรีวิชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๒
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะพานแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๓
๑๖๔) นายบูรณศักดิ์ ปะหี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๔
๑๖๕) นายปัณณวิชญ์ เสมอทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๕
๑๖๖) นายพิษณุพงษ์ ไชยา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๖
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
๑๖๘) นายวสันต์ ศรีนกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๘
๑๖๙) นายภาณุลดช เพชรอุด ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๙
๑๗๐) นายอนุกูล วิลยแสง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๐
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๑
๑๗๒) นางสาวนุชรี ลีละทีป ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๒
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี ไกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๓
๑๗๔) นางสาวอรณิช เพียนคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๔
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ขอบสอน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๕
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๖
๑๗๗) นางสาวอรวรรณ เถาว์ทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๗
๑๗๘) นางสาวอัยย์สิณ เมธาวิณณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๘
๑๗๙) นางสาววิสรา คุ้ยครอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๙
๑๘๐) นายวุฒิภัทร ศิริวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๐
๑๘๑) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๗๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]

19 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
21	2,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	4,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	2,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	4,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	2,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	4,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

40 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass spectrometric Method[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
49	pH	Electrometric Method[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
52	Sulfide	Iodometric Method[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method[4]
56	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method[4]
57	Total Suspended Solids	Dried from 103-105 °C[4]
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[4]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4 D	Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

56 1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnapthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5-C_9)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,25]

110 TPH ($C_{>9}$-C_{16})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C_{08}-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
120	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
5	Carbon Monoxide	1) Instrumental Analyzer Method[5] 2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
11	Dioxins	Isokinetic Sampling[23]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]

15 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,8,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,8,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,8,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,8,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,8,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,8,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,16,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,17,19] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8, 17,19]

10 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,6,19] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,19]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26]

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

22 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[1,6,30] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[30] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[21]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method[11,26]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method[11,26]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,26]

- 2-Chlorobiphenyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl 2,2',3,4',5,5',6 Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
29	pH	Electrometric Method[23,31]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[3,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[3,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[3,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[3,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[3,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

ดิน...

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
2	Acetone	1)Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

11 Benzo(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

23 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,17,19]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,19]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[27,28,29]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13]

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20] 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry[21] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[30]

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

99 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
108	TPH (C_5–C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
109	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
110	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method[11,22] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5 Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเฉพาะที่เจือปนในยาฆ่าศัตรูพืชบางชนิดที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C,** 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C,** 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541,** 1994.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570,** 2002.

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

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B,** 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035,** 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B,** 1996.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A,** 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062,** 1994. **เพิ่มใหม่**

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B,** 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473,** 2007.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C,** 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C,** 2004.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D,** 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E,** 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B,** 1996.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW 846 Method 9013A,** 1996.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014,** 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474,** 2007.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007

ที่ อก ๐๓๓๐(๑๓)/ ๕๓๒๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอล แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอล แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๙๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพรรณลิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๖๕
๒) นายกำชัย สุทธะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๑
๓) นางสาวศุภรดา ปิ่นมยุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๘

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

๑) นางสาวฐานิดา กลิ่นเขียว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๒
๒) นางสาวกัญญ์ภัสสร สายคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๓
๓) นางสาวณิฐนันท์ กันทะวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๔
๔) นายอำนาจ วงษาเคน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๕
๕) นายกฤษณพล ปัญญาวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๖
๖) นายณชากร หรรษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๗
๗) นายวัชรินทร์ ม่องสามสวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๘
๘) นายณัฐพงศ์ โสภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๙
๙) นายศักรินทร์ ปานเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๐
๑๐) นายณัฐพล ชุ่มชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๑
๑๑) นายธนา สุพาพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๒
๑๒) นายนราธร แก้วพงษ์ษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๓

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กอันกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๑๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๖๘ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย ได้แก่

๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๖๐
๒) นายจิรเมธี ชวลธยย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๗๒
๓) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๐๘
๔) นางสาวอรยา ค้าคล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๓๔
๕) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๔
๖) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔ ๑ ๐๑๖๐
๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๖๗
๘) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๑๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๓๕๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายธิติพงศ์ บัวแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๐๒
๒) นายมงคล ผลาทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๑๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๖๗๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๑ ราย ได้แก่

๑) นายคุณากร มั่นชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๔
๒) นายชัยมงคล แสนมาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๕
๓) นายเอกวินทร์ บุตสักหี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๖
๔) นายพัชชานนท์ อินปริก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๗
๕) นายศตวรรษ แก้วกันหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๘
๖) นายวิกรม มีศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๗๙
๗) นายภคนันท์ คำจันทราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๐
๘) นายศิรวิทย์ มิไพฑูวย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๑
๙) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๒
๑๐) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๓
๑๑) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๘๔

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายคิระ จันทร์เจิด)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๐๑-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๗๒ ต่อ ๒๑๑๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๙๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มขอบข่ายขนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ carabang@iw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแบบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๙๐๘ ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน ๔ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]
2	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]
3	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

ตามมี

Beryllium

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,6,8] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,7,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,6,8] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,7,8]
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7]

ตามมี

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
11	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
13	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

ตามมี

14 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
15	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
16	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
17	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

ดิน จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
2	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

3 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
4	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
5	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
6	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
7	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
8	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,6,8] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,7,8]
9	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
10	Iron	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
11	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
12	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
13	Molybdenum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
14	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

15 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method[9]
16	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
17	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
18	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
19	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846.**

4. 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.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry, SW-846 Method 6010D,** 2018.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020D,** 2014.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

ที่ อก ๐๗๑๐(๓)/๕๐ ๑๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว ๒๐๔ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากรต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกแจ้งหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวพาฤดี คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๙

๒) นางสาวอรณิช เทียนดำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๔

๒. ให้เปลี่ยนชื่อตัวและชื่อสกุลของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นายอาทิตย์ ศรีแสน เป็น นายรัฐธีร์ ทรัพิวรรพรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว ๒๐๔ ว ๐๐๔๗

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปิหมวรรณ กุลประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๗๑๒ ต่อ ๒๒๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๗๑๒ ต่อ ๒๒๐๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๗๔๓๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นายเดช ช้างชน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-ค-๐๐๐๓
๒) นางวิลาวัณย์ บริรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-ค-๐๐๐๒
๓) นายสุพจน์ สลามเด๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-ค-๐๐๐๓

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นายณัฐพงษ์ เพ็งขาวนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวกัลยพรรศน์ รักดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวพุทธวัตน์ สีทองทาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวจิตสุภา ประเทืองสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๔
๕) นายสรรเสริญ คุ่ยยกสุย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๕
๖) นายณัฐวุฒิ อณมพรมราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๖
๗) นายจิตกร สีวะสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๗
๘) นายสิทปวิชญ์ สุวรรณวัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายสิทธิพันธ์ เสนาชิว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายอนุวงศ์ เคมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายสุวิทย์ นราพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายณัฐพล เจียงวิวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๓
๑๓) นายชานนท์ บุญชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๔
๑๔) นายณัฐกานต์ วงศ์อินทร์อยู่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายอานนท์ โพธิ์พระทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๖

๑๖) นายณัชพล...

-๒-

๑๖) นายณัชพล ถ้ำกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๗
๑๗) นายศุภณัฐ พิสัยพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๘
๑๘) นายวงศ์นต์ คินันติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๑๙
๑๙) นายวรัญญู จิมพาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๐
๒๐) นายศุภณัฐ สกุลกิตติมศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๑
๒๑) นายเยกชัย ถันทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๒
๒๒) นายพงษ์เทพ สิทธิเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๓
๒๓) นายทินกร กุมภาษี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๔
๒๔) นางสาวนันทิยา เบญจจันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๕
๒๕) นายสิทธิชัย อับพิมาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวปภาผิน หลอดทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๗
๒๗) นางสาวพจนา สีคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๘
๒๘) นางสาวธนิดา กุลศิริวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๒๙
๒๙) นายพิทยา ทองแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๐
๓๐) นางสาวชลธิชา สุบงกช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๑
๓๑) ว่าที่ร้อยตรี รณชัย ม่วงมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๒
๓๒) นายวรวุฒิ พับพา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๓
๓๓) นายศักดิ์นรินทร์ จรัสกาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๔
๓๔) นายสุรศักดิ์ สาชิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๕
๓๕) นายเสถาพร ถาแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๖
๓๖) นายสุทธิ์ดำรง ไชคปิดนันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๗
๓๗) นายวัลลภ หันไชยเนาว์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๘
๓๘) นางสาวรวนาลี เหรียญตระกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๓๙
๓๙) นายธนะสิทธิ์ วงศ์ษาไชย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๐
๔๐) นายชัยนุสรณ์ เลิศนันทกุลชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๑
๔๑) นายสัจจา เพียรนสวง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๒
๔๒) นายภัณฑภาณ มณีสัมพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๓
๔๓) นายธารินทร์ อ๊อกจินดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๔
๔๔) นายศุภชัย วงศ์สุวิย์ฉาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๕
๔๕) นายไสว ต้นไพรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๖
๔๖) นางสาวกัลยา สัญญาอริยาภรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๗
๔๗) นางสาวอิสราวัตน์ ศิริมังคะโร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๘
๔๘) นายพิพัฒน์ นิภัทร์เศรษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๔๙
๔๙) นายศิริวิทย์ เรืองสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๐
๕๐) นายปาราเมศ สัตยาคุณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๑
๕๑) นายนฤนาท ธรรมสะโร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๒
๕๒) นางสาวสุภรัตน์ ไสจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๓

๕๒) นายพชรกร...

-๓-

๕๒) นายพชรกร เจิ้งเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๔
๕๓) นายทิวากร เชื้อมาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๕
๕๔) นายอนุรักษ์ ทองจรศักดา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๖
๕๕) นายอภิราดิ วิลาศ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๗
๕๖) นายจรัสระวี ศรีรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๘
๕๗) นายประสานมิตร เชื่อนเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๕๙
๕๘) นายมานุวัฒน์ วังบง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๖๐
๖๐) นายสันติ ชัยชนะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๖๓
๖๓) นายทินกร กุลชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๓-จ-๐๐๖๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรชล กลั่นกรอง)
[illegible]
[illegible]

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๑๘ ๖๐๕๗ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eice@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๒๓
ที่ อก ๐๓๒๐/ ๗๔๓๘ ลงวันที่ ๐๘ สิงหาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[2] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[2]
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method[2] 2) Closed Reflux, Colorimetric Method[2] 3) Closed Reflux, Titrimetric Method[2]
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[2]
4	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
5	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[1]
6	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method[2]
7	Oil and Grease	Liquid-Liquid. Partition-Gravimetric Method[2]
8	pH	Electrometric Method[2]
9	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[2] 2) Distillation, Direct Photometric Method[2]
10	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[2]
11	Temperature	Field Method[2]
12	Total Dissolved Solids	Dried at 180 ^{0}C [2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 ^{0}C[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[2]
2	pH	Electrometric Method[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[2]

อากาศเสีย...

ออกาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[9]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[3]
3	Opacity	Ringelmann's Method[3,4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[8] 2) Instrumental Analyzer Method[10]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Acid Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[11]
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium – Titrimetric Method[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[7]

เอกสารอ้างอิง

1. ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสุทธิศักดิ์, บรรณาธิการ. (2547) คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC : APHA, 2023

3. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง

4. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน. **ราชกิจจานุเบกษา**. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง

5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.

6. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

7.United States...

7. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2020.

8. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

9. United States Environmental Protection Agency. **Determination of Carbon Monoxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure**. 40 CFR 60. Appendix A Method 10, 2017.

10. United States Environmental Protection Agency. **Determination of Oxide of Nitrogen Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure**. 40 CFR 60. Appendix A Method 7E, 2023.

11. United States Environmental Protection Agency. **Determination of Sulfur dioxide Emission from Stationary Sources; Instrumental Analyzer Procedure**. 40 CFR 60. Appendix A Method 6C, 2017.

ที่ อก ๐๓๒๐/ ๑๐๐๙๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๔ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Fnv 2024/005 ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอแก้ไขชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียบร้อยแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๒๗ นางพจนา สีดา
ลำดับที่ ๒๘ นางสาวธนิดา กุลสุริวงศ์
ลำดับที่ ๓๐ นางชลธิชา ลุนงาม
ลำดับที่ ๓๖ นายสุทธิ์ดำรงค์ โชคปิตินันท์
ลำดับที่ ๔๒ นายกันตภณ มณีสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรชค กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๒๐(๓)/ ๔๒๔๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นายปาราเมศ สัตยาคุณ ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๓๐(๓)/ ๕๔๐๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เปลี่ยนแปลงชื่อ-สกุลบุคลากร จำนวน ๑ ราย จากนายชนสิทธิ์ วงศ์ชาไทย เป็น นายอมฤทธิ์ วงศ์ชาไทย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม คำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ที่ อก ๐๓๓๐(๓)/ ๕๗๖๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๒ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๓ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่น้ำคู้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย และน้ำใต้ดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๗๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพิมพวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑ ๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๒๓
ที่ อก ๐๓๓๐(๓)/ ๕๗๖๔ ลงวันที่ ๐๒ ธันวาคม ๒๕๖๔

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๓ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 13 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method
7	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
8	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
10	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Trivalent Chromium	Calculation
13	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

น้ำใต้ดิน จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
6	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
8	Chromium (III)	Calculation
9	Chromium (VI)	Colorimetric Method
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

11 Lead ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
14	Mercury	Digestion Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
15	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
17	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
18	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

ที่ ยก ๐๓๓๐(๓)/ ๒๗๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๖ มีนาคม ๒๕๖๙

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๒๓๓ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๒๘/๒๐ หมู่ที่ ๑ ตำบลแม่น้ำ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๗ ราย ได้แก่

๑) นายอนวัช คงปลิก	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๓
๒) นายกนกศิริ ดิฐิวุฒตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๔
๓) นายเฉลิมชัย บุญชุบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๕
๔) นางสาววิจิตรา งามเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๖
๕) นางสาวฉลิตา กำจัดมัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๗
๖) นางสาวปทิตตา ชูตินันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๘
๗) นายปฏิญญา ปานทองทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๓๒๓-๑-๐๐๖๙

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เฉิด)
นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๓-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

Green Industry
"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)
104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ
แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250



ติดต่อเรา