

ภาคผนวก ข-57

ผลการสำรวจความคิดเห็นชุมชนต่อการดำเนินการ
ของโครงการผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน
ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ประจำปี พ.ศ. 2567

สรุปผลการสำรวจ ความคิดเห็น
สภาพเศรษฐกิจ-สังคมที่มีต่อ

โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน
ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)
ในปี พ.ศ. 2567

โดย บริษัท ชิมริเชอช จำกัด



สารบัญ

	หน้า
1. พื้นที่ศึกษา	1
2. วิธีการศึกษา	1
3. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้	6
4. การสรุปผลการสำรวจและการนำเสนอข้อมูล	6
5. สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชนกลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว และ กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2567	12
5.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน	12
5.1.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร	15
5.1.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร	18
5.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน	21
5.2.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร	24
5.2.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร	27
5.3 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น	30
5.4 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว	32
5.4.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร	34
5.4.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร	36
5.5 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง	38
เอกสารอ้างอิง	93



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย	
ตารางที่ 1.1 สรุปขนาดกลุ่มตัวอย่าง - กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน ปี พ.ศ. 2567	5
ตารางที่ 2.1-2.5 สรุปการเปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม	40
ตารางที่ 3.1-3.14 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน)	45
ตารางที่ 4.1 - 4.7 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น	64
ตารางที่ 5.1 - 5.7 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว	73
ตารางที่ 6.1 - 6.7 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง	82



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพการดำเนินงานภาคสนาม	91
รูปภาพแผนที่แสดงการเก็บขนาดตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน ของ โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ปี พ.ศ. 2567	92



สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ-สังคมที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก
โพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง โดยดำเนินการเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว ในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร รอบรั้วของโครงการฯ เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจผลกระทบการดำเนินการของโครงการฯ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ ไปปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความคิดเห็นในแต่ละกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด

1. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2567 ของโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตรรอบรั้วของโครงการฯ โดยครอบคลุมพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมาย แสดงดังตารางที่ 1.1

2. วิธีการศึกษา

การกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่างประชากรมีสองประการหลัก คือ กลุ่มตัวอย่างต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในพื้นที่ศึกษา และกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดเหมาะสมเพียงพอในการคัดเลือกตัวแทนที่ดีของประชากรนั้น การวางแผนการคัดเลือกตัวอย่างเริ่มต้นโดยการสำรวจพื้นที่เป้าหมายก่อนเพื่อศึกษาภาพรวมลักษณะของการรวมตัวของประชากร ซึ่งพบว่าชุมชนที่อยู่ในพื้นที่มีลักษณะการรวมตัวของประชากรที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งวิธีการศึกษาสำหรับบริหารจัดการรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ และการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ อธิบายได้ดังนี้

2.1 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ในพื้นที่ศึกษาจากหน่วยงานระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล

2.2 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ได้สำรวจความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่ศึกษาในระดับครัวเรือน และการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นรายครัวเรือนและรายหน่วยงานเชิงแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ซึ่งวิธีการสำรวจข้อมูล และการกำหนดขนาดตัวอย่าง อธิบายได้ดังนี้

ก. กำหนดขนาดตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อสะท้อนความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่ โดยครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่ม คือ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง อธิบายได้ดังนี้

1. กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2567 ได้กำหนดขนาดตัวอย่างครอบคลุมพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยแบ่งพื้นที่การศึกษาตามระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการดังนี้
- 1.1 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ 100 เมตร โดยพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมดที่มีผู้อยู่อาศัย ซึ่งโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ไม่มีครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ 100 เมตร
- 1.2 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ระยะใกล้โครงการ (พื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการในรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร) และพื้นที่ระยะไกลโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ไกลโครงการในรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร) โดยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน โดยใช้สูตรของ Taro Yamane ความเชื่อมั่น Confidence Level (CL) ณ ระดับร้อยละ 95% โดยกำหนดสัดส่วนของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนตามความหนาแน่นของพื้นที่ โดยได้สัดส่วนน้ำหนัก ดังนี้

- ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 60%
- ระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 40%

และทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นหลายขั้นตอนตามสัดส่วน (Stratified Multi-Stages Proportional Sampling Design) ในรายชุมชน

2 กลุ่มผู้นำชุมชน ในปี พ.ศ. 2567 ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Design) และแบ่งกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการในรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร และกลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ระยะใกล้โครงการในรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร โดยพิจารณาตามโครงสร้างการจัดตั้งคณะกรรมการชุมชน ประกอบด้วย ประธานกรรมการชุมชน 1 คน และรองประธานกรรมการชุมชน / หัวหน้าฝ่าย / หัวหน้ากลุ่ม 2 คน รวมทั้งหมดจำนวน 3 รายต่อ 1 ชุมชน

3. กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Design) พิจารณาจากผู้ที่มีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรงใน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสาธารณสุข ด้านพลังงาน ด้านการปกครอง ที่อยู่ใกล้โครงการฯ ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รวมทั้งหมดจำนวน 3 รายต่อ 1 หน่วยงาน

4. กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Design) พิจารณาจากผู้ที่ได้รับผลกระทบเป็นการเฉพาะโดยกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ประกอบด้วย โรงพยาบาล/สถานพยาบาล ศาลาตลาด สถานีศึกษา และกลุ่มผู้ที่จะได้รับผลกระทบเป็นการเฉพาะ เช่น กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่อยู่ใกล้โครงการฯ ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รวมทั้งหมดจำนวน 3 รายต่อ 1 หน่วยงาน โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหน่วยงานในระยะประชิดติดโครงการ กลุ่มหน่วยงานในระยะใกล้โครงการ (พื้นที่ที่อยู่ใกล้โครงการในรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร) และกลุ่มหน่วยงานในระยะไกลโครงการ (พื้นที่ที่อยู่ไกลโครงการในรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร) ซึ่งโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ไม่มีกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในพื้นที่ระยะประชิดติดโครงการ 100 เมตร

5. กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง การสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling Design) พิจารณาจากผู้บริหารหรือพนักงาน และเจ้าหน้าที่ในสถานประกอบการ จากสถานประกอบการธุรกิจฯ ขนาดใหญ่ ที่อยู่ใกล้โครงการฯ ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร รวมทั้งหมดจำนวน 3 รายต่อ 1 หน่วยงาน

- การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน สำหรับกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ระยะใกล้โครงการ และพื้นที่ระยะไกลโครงการ ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน ที่ความเชื่อมั่น 95% โดยได้สัดส่วนน้ำหนักตามความหนาแน่นในพื้นที่ กำหนดให้ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 60% และระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 40% รายละเอียดการกำหนดจำนวนตัวอย่างกลุ่มประชาชน สรุปได้ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมของแต่ละโครงการ สูตรการคำนวณของ Taro Yamane โดยยอมให้ค่าความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5 หรือ 0.05 ดังสมการ

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

โดยที่ n คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างรวมทุกชุมชนของพื้นที่ศึกษา

N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดทุกชุมชนของพื้นที่ศึกษา

e คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความคลาดเคลื่อนหรือค่าความเชื่อมั่น

ยกตัวอย่าง กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2567

ในปี พ.ศ. 2567 มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 39,895 ครัวเรือน (N = 39,895)

โดยในระยะรัศมี 0 - 3 กม. มีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งหมด 6,697 ครัวเรือน (N_A = 6,697)

มีจำนวนครัวเรือนในชุมชนวัดโลกเน 1,027 ครัวเรือน (n₁ = 1,027)

แทนค่าในสมการที่ 1 จำนวนครัวเรือนทั้งหมดทุกชุมชนของพื้นที่ศึกษา

$$n = \frac{39,895}{1 + (39,895 \times (0.05^2))}$$
$$= 396.029$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน ที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 396.029 ตัวอย่าง ซึ่งในปี พ.ศ. 2567 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนรอบโครงการฯ ได้ทำการสำรวจขนาดตัวอย่างทั้งหมด 412 ตัวอย่าง

- ขั้นที่ 2 กำหนดขนาดตัวอย่างของแต่ละระยะรัศมีตามสัดส่วนความหนาแน่นของพื้นที่ โดยให้สัดส่วนน้ำหนักอยู่ที่ ระยะรัศมี 0 - 3 กม. สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 60% และระยะรัศมี 3 - 5 กม. สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 40% ดังสมการ

ระยะรัศมี 0 - 3 กม. สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 60%	ระยะรัศมี 3 - 5 กม. สัดส่วนความหนาแน่นอยู่ที่ 40%
$n_A = \frac{n(60)}{100}$	$n_A = \frac{n(40)}{100}$

ยกตัวอย่าง กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนระยะรัศมี 0 - 3 กม. ปี พ.ศ. 2567

แทนค่าในสมการที่ 2 จำนวนครัวเรือนทั้งหมดทุกชุมชนในระยะรัศมี 0 - 3 กม.

โดยที่ n_A คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างรวมทุกชุมชนในระยะรัศมี 0 - 3 กม.

n คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างรวมทุกชุมชน

$$n_A = \frac{397(60)}{100}$$
$$= 238.200$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มประชาชนในระยะรัศมี 0 - 3 กม. ที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 238.200 ตัวอย่าง ซึ่งในปี พ.ศ. 2567 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในระยะรัศมี 0 - 3 กม. ได้ทำการสำรวจขนาดตัวอย่างทั้งหมด 242 ตัวอย่าง

- ขั้นที่ 3 กำหนดขนาดตัวอย่างของแต่ละชุมชนตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือน เพื่อให้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างทั่วถึงและมีโอกาสในการถูกเลือกในสัดส่วนเท่า ๆ กันในแต่ละชุมชน โดยได้สมการ

$$n_{xi} = \frac{n_A(N_{xi})}{N_A}$$

ยกตัวอย่าง ชุมชนวัดโลกเน ในปี พ.ศ. 2567

โดยที่ n_{xi} คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างของรายชุมชน i

n_A คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในระยะรัศมี 0 - 3 กม.

N_{xi} คือ จำนวนครัวเรือนของรายชุมชน i

N_A คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดทุกชุมชนในระยะรัศมี 0 - 3 กม.

แทนค่าในสมการที่ 3 จำนวนครัวเรือนรายชุมชนของพื้นที่ศึกษา

$$n_i = \frac{239(1,027)}{6,697}$$
$$= 36.651$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในชุมชนวัดโลกเน ปี พ.ศ. 2567 ที่ต้องไม่น้อยกว่า 36.651 ตัวอย่าง ซึ่งในปี พ.ศ. 2567 กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในชุมชนวัดโลกเน ได้ทำการสำรวจขนาดตัวอย่างทั้งหมด 37 ตัวอย่าง

สรุปขนาดกลุ่มตัวอย่าง – กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน ปี พ.ศ. 2567 มีรายละเอียด ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปขนาดกลุ่มตัวอย่าง – กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน ปี พ.ศ. 2567

กลุ่มชุมชน	จำนวนครัวเรือน (หรือครัวเรือน)	กลุ่มชุมชน (ตัวอย่าง)	ระยะประชิด (ตัวอย่าง)	ระยะประชิด 0 - 3 กม.			ระยะประชิด 3 - 5 กม.		
				กลุ่มชุมชน (ตัวอย่าง)	ตัวแทนครัวเรือน (ตัวอย่าง)	ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)	กลุ่มชุมชน (ตัวอย่าง)	ตัวแทนครัวเรือน (ตัวอย่าง)	ผู้นำชุมชน (ตัวอย่าง)
เทศบาลเมืองมวกพุด	34,174	451	-	257	242	15	194	140	54
1. ชุมชนบ้านกลาง	1,285	10	-	-	-	-	10	6,154	3
2. ชุมชนมาบตาพาด	1,421	10	-	-	-	-	10	6,806	3
3. ชุมชนวัดสวาย	1,150	9	-	-	-	-	9	5,508	3
4. ชุมชนบ้านบ่อ	1,968	13	-	-	-	-	13	9,426	3
5. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	2,669	16	-	-	-	-	16	12,783	3
6. ชุมชนการเกษตร	1,275	10	-	-	-	-	10	6,107	3
7. ชุมชนตลาดหัวไผ่	1,890	13	-	-	-	-	13	9,052	3
8. ชุมชนตลาดหัวไผ่	2,031	13	-	-	-	-	13	9,727	3
9. ชุมชนวัดสวาย	1,027	40	-	40	36,651	3	-	-	-
10. ชุมชนบ้านกลาง	1,873	12	-	-	-	-	12	8,971	3
11. ชุมชนวัดมวกพุด	2,339	15	-	-	-	-	15	11,203	3
12. ชุมชนมาบตาพุด	3,019	111	-	111	107,741	3	-	-	-
13. ชุมชนตากวน-จำปาสัก	1,161	45	-	45	41,433	3	-	-	-
14. ชุมชนหนองบัว	1,121	44	-	44	40,006	3	-	-	-
15. ชุมชนซอยร่วมพัฒนา	1,322	10	-	-	-	-	10	6,332	3
16. ชุมชนหนองบัว	1,815	12	-	-	-	-	12	8,693	3
17. ชุมชนหนองบัว	1,187	9	-	-	-	-	9	5,685	3
18. ชุมชนจากลูกทุ่ง	1,787	12	-	-	-	-	12	8,559	3
19. ชุมชนหนองบัว	989	8	-	-	-	-	8	4,737	3
20. ชุมชนวัดสวาย	829	7	-	-	-	-	7	3,970	3
21. ชุมชนวัดสวาย	1,010	8	-	-	-	-	8	4,837	3
22. ชุมชนมาบตาพุด-จากลูกทุ่ง	369	17	-	17	13,169	3	-	-	-
23. ชุมชนวัดสวาย	637	7	-	-	-	-	7	3,051	3
เทศบาลตำบลบ้านกลาง	5,721	45	-	-	-	-	45	30	15
24. ชุมชนวัดสวาย	534	6	-	-	-	-	6	2,558	3
25. ชุมชนหนองบัว	709	7	-	-	-	-	7	3,396	3
26. ชุมชนประจักษ์ศิลปาคม	1,459	10	-	-	-	-	10	6,988	3
27. ชุมชนบ้านกลาง	2,739	17	-	-	-	-	17	13,118	3
28. ชุมชนบ้านกลาง	280	5	-	-	-	-	5	1,341	3
รวมทั้งหมด	39,895	496	-	257	242	15	239	170	69

ที่มา : สำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ปี พ.ศ. 2567 (จำนวนครัวเรือนรวมทั้งกลุ่มในพื้นที่)

3. วิธีการและเครื่องมือที่ใช้

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม ในปี พ.ศ. 2567 ทำการแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อื่น และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง ซึ่งทั้ง 5 กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (Face to Face Interview) เลือกใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือทั้งหมด เพื่อทำการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยมีแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 2.1 – 2.5

4. การสรุปผลการสำรวจและการนำเสนอข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ แยกการสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม ตามกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อื่น และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง มีรูปแบบการนำเสนอผลดังนี้

4.1 การแปลผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ใช้นำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อื่น และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง แปลผลโดยใช้ร้อยละ โดยความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบ แล้วแปลความถี่ให้อยู่ในรูปร้อยละ

4.2 การแปลผลข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า ผลการสำรวจความคิดเห็นจากแบบสัมภาษณ์ที่ต้องการทราบความคิดเห็น ในลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนได้ซึ่งจากแนวทางประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert Scale) และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันดับคร่าวๆ ขึ้น ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความถี่โดยกำหนดคะแนนน้ำหนักให้แก่แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็น จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย

4.2.1 การคำนวณค่าเฉลี่ย

การคำนวณค่าเฉลี่ยเป็นการนำผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ซึ่งใช้สูตรการคำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่แจกแจงความถี่ สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n}$$

โดยที่

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 f คือ ความถี่ของข้อมูล
 x คือ ค่าคะแนนของข้อมูล
 n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4.2.2 การคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นค่าวัดการกระจายที่สำคัญทางสถิติ โดยเป็นการวัดการกระจายของคะแนนรอบๆ ค่าเฉลี่ย ส่วนสูตรในการคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้สูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง ในการนี้ข้อมูลมีการแจกแจงความถี่ สูตรดังนี้

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

โดยที่

S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 f คือ ความถี่
 x คือ ค่าคะแนนของข้อมูล
 n คือ จำนวนข้อมูลหรือจำนวนตัวอย่าง

4.2.3 การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ย

4.2.3.1 ความคิดเห็นสภาพแวดล้อมต่อผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน/ปัญหาในชุมชน ได้กำหนดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนที่กำหนดให้กับข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า ดังนี้

คะแนน 1 หมายถึง ไม่รุนแรงเลย
 คะแนน 2 หมายถึง ไม่ค่อยรุนแรง
 คะแนน 3 หมายถึง รุนแรงปานกลาง
 คะแนน 4 หมายถึง รุนแรงค่อนข้างมาก
 คะแนน 5 หมายถึง รุนแรงมาก

การแบ่งช่วงค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์ยึดจุดกึ่งกลางเป็นหลักจาก 1 ไปถึง 5 และกำหนดระดับของการได้รับผลกระทบจากโครงการออกเป็น 5 ระดับ คือ รุนแรงมาก รุนแรงค่อนข้างมาก รุนแรงปานกลาง ไม่ค่อยรุนแรง ไม่รุนแรงเลย โดยสามารถใช้เกณฑ์การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ย และกำหนดช่วงน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักออกเป็น 5 ระดับการประเมินค่า (ประคอง กรรณสูต,2542) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่รุนแรงเลย
 ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ไม่ค่อยรุนแรง
 ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง รุนแรงปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง รุนแรงค่อนข้างมาก
 ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง รุนแรงมาก

4.2.3.2 ความพึงพอใจต่อการดำเนินการด้านเศรษฐกิจ - สังคม ได้มาตราส่วน

ประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนที่กำหนดให้กับข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า ดังนี้

คะแนน 1 หมายถึง น้อยมาก
 คะแนน 2 หมายถึง น้อย
 คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง
 คะแนน 4 หมายถึง มาก
 คะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด

การแบ่งช่วงค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์ยึดจุดกึ่งกลางเป็นหลักจาก 1 ไปถึง 5 และกำหนดระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินการ ออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยสามารถใช้เกณฑ์การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ย และกำหนดช่วงน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักออกเป็น 5 ระดับการประเมินค่า (ประคอง กรรณสูต,2542) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง น้อยที่สุด
 ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง น้อย
 ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มาก
 ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

4.2.3.3 ความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่มีต่อโรงงาน ได้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คะแนนที่กำหนดให้กับข้อคำถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า ดังนี้

คะแนน 1 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นน้อยมาก
 คะแนน 2 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นน้อย
 คะแนน 3 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นปานกลาง
 คะแนน 4 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นมาก
 คะแนน 5 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นมากที่สุด

การแบ่งช่วงค่าเฉลี่ยใช้หลักเกณฑ์ยึดจุดกึ่งกลางเป็นหลักจาก 1 ไปถึง 5 และกำหนดระดับความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่มีต่อโรงงาน ออกเป็น 5 ระดับ คือ มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นมากที่สุด, มีความเชื่อมั่น / ความเชื่อมั่นมาก, มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นปานกลาง, มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นน้อย และมีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นน้อยมาก โดยสามารถใช้เกณฑ์การแปลความหมายจากค่าเฉลี่ย และกำหนดช่วงน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักออกเป็น 5 ระดับการประเมินค่า (ประคอง กรรณสูต,2542) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นน้อยมาก
 ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นน้อย
 ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นปานกลาง
 ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นมาก
 ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความมั่นใจ / ความเชื่อมั่นมากที่สุด

4.3 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ใช้การนำเสนอประกอบ ผลการวิเคราะห์ ค่า Community Satisfaction Index ในปี พ.ศ. 2567 ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอยเป็นวิธีการทางสถิติที่ใช้ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variable) กับตัวแปรตาม (Dependent Variable) จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) ถ้าศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหนึ่งตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัว เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Simple Linear Regression Analysis) ถ้าตัวแปรอิสระมีมากกว่าหนึ่งตัวกับตัวแปรตามหนึ่งตัว เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ หลายตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว เพื่อศึกษาว่าตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ร่วมกันทำนายหรือพยากรณ์ หรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ โดยเขียนความสัมพันธ์ในรูปแบบของสมการได้ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots \beta_n X_n + \varepsilon$$

โดยที่ X_i คือ ค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

Y คือ ค่าของตัวแปรตาม

k คือ จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย

β_0 คือ ค่าคงที่ (Constant) ของสมการถดถอย

β_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของ

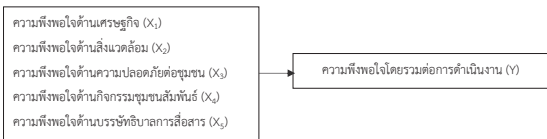
ตัวแปรอิสระ X_i แต่ละตัว

ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error or Residual)

กรอบแนวคิดในการวิจัย ในปี พ.ศ. 2567

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



โดยสังเขปตามปี พ.ศ. 2567 คือ ความพึงพอใจทั้ง 5 ด้านที่มีความสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการดำเนินงาน

4.4 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) การประเมินดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567 แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ได้แก่ ความพึงพอใจด้านเศรษฐกิจ (EC), ความพึงพอใจด้านสิ่งแวดล้อม (E), ความพึงพอใจด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (S), ความพึงพอใจด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (C), ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการสื่อสาร (I) ต่อตัวแปรตาม (ความพึงพอใจโดยรวมต่อการดำเนินงาน) โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ (Correlation Coefficient หรือค่า b)

ขั้นตอนที่ 2) นำค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมาถ่วงน้ำหนักความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัว เขียนเป็นฐาน 1.00 และนำมาหาค่า ดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีความพึงพอใจของชุมชน} = \frac{(b_{EC}A_{EC}S_{EC}) + (b_EA_ES_E) + (b_SA_ES_S) + (b_CA_ES_C) + (b_I A_IS_I)}{100}$$

ยกตัวอย่างดัชนีความพึงพอใจ (Community Satisfaction Index) ปี พ.ศ. 2567

โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)	β_i	b_i	A_i	S_i
ด้านเศรษฐกิจ (EC)	0.038	0.046	91%	97%
ด้านสิ่งแวดล้อม (E)	0.078	0.094	99%	98%
ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (S)	0.188	0.226	93%	86%
ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (C)	0.253	0.304	100%	99%
ด้านประสิทธิภาพการสื่อสาร (I)	0.274	0.330	100%	90%
Community Satisfaction Index ปี พ.ศ. 2567			91%	

โดยที่ β_i คือ Beta ของ ค่า Standardized Coefficient ที่บอกขนาดความสัมพันธ์ที่มีต่อตัวแปรตาม

b_i คือ ค่า Weighted Coefficient ของการดำเนินการกิจกรรมทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้เป็นฐาน 1.00

A_i คือ ค่าร้อยละ การรับรู้การดำเนินการกิจกรรมทั้ง 5 ด้าน

S_i คือ ค่าร้อยละ ความพึงพอใจในระดับสูง (คะแนน 5 และ 4) ต่อการดำเนินการกิจกรรมทั้ง 5 ด้าน

จากตารางแสดงค่าดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ในปี พ.ศ. 2567 สามารถพิจารณา ค่า Weighted Coefficient ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกความสำคัญของตัวแปรอิสระ (ความพึงพอใจทั้ง 5 ด้าน) ได้ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม (ความพึงพอใจโดยรวมต่อการดำเนินงาน) โดยเรียงลำดับความสำคัญของค่า Weighted Coefficient ที่มีค่าสูงที่สุด ไป น้อยที่สุด

เช่น ค่า Weighted Coefficient ของด้านประสิทธิภาพการสื่อสาร มีค่าเท่ากับ 0.330 หมายถึง ด้านประสิทธิภาพการสื่อสารมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการดำเนินงาน สูงที่สุด หากต้องการเพิ่มค่าดัชนีความพึงพอใจของชุมชน ควรเพิ่มความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพการสื่อสารมีอิทธิพลเป็น อันดับ 1 รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.304, ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน มีค่าเท่ากับ 0.226, ด้านสิ่งแวดล้อม มีค่าเท่ากับ 0.094, และ ด้านเศรษฐกิจ มีค่าเท่ากับ 0.046 ตามลำดับ

5. สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่รอบโหว และกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2567

5.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.33) มากกว่า เพศชาย (ร้อยละ 27.67) มีอายุในช่วง 48 - 57 ปี (ร้อยละ 64.56) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 38 - 47 ปี (ร้อยละ 19.17) ด้านการศึกษา มีการศึกษาในระดับชั้นอนุปริญา/ปวส. (ร้อยละ 31.80) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 30.83) โดยย้ายมาจากที่อื่นๆ (ร้อยละ 54.85) สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ คือ เหตุผลด้านการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 74.68) มากที่สุด รองลงมาคือ แต่งงาน/มีครอบครัว (ร้อยละ 17.17) และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 8.15) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่รายได้น้อยกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 98.54)

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 41.26) มากที่สุด รองลงมา คือ พ่อบ้าน / แม่บ้าน (ร้อยละ 18.69) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 17.48) สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 20,001 - 40,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 36.17) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ครอบครัวอยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 27.91) ด้านความเพียงพอของรายได้ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มียอด (ร้อยละ 73.79) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้เพียงพอและเหลือออม (ร้อยละ 21.84) และรายได้ไม่เพียงพอต้องกู้ยืม (ร้อยละ 4.37) ตามลำดับ

3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 93.90) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 93.88) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 91.58) ด้านประสิทธิภาพการสื่อสาร (ร้อยละ 88.45) และด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 88.41) ตามลำดับ

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ พบว่า กิจกรรม “การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน แปรรูปกล้วย ทุเรียนมาบขุด คราดู้ญ” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.26) มากที่สุด รองลงมาคือ “ผ่านชุมชนบ้านพลาง” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.98) และ “การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้านทอผ้าไหมชุมชนนิคมหนอง ชามะเขือ 8 เขื่อน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.81) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า “โครงการปลูกมูกุโลก”

มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.43) มากที่สุด รองลงมาคือ “ส่งเสริมการคัดแยกขยะในชุมชน จัดตั้งธนาคารขยะ ภายใต้โครงการ ชุมชน LIKE (ลิ้) ขยะ Eco Community / โครงการส่งเสริมการคัดแยกขยะจากครัวเรือนของพนักงาน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.85) และ “ส่งเสริมเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนนีนพยอม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.84) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน พบว่า “กิจกรรมชีวิตดี

เส้นจรรยา ทำหมันทำลายเพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน ของโรงเรียนและชุมชน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.97) มากที่สุด รองลงมาคือ “อบรมรณรงค์ส่งเสริมการขับซิปเปอร์ด้วยมือ (The life saver) ให้กับชุมชนและโรงเรียน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.08) และ “ตรวจสอบสภาพรถยนต์ฟรี เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาล วันหยุดสงกรานต์และปีใหม่” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.88) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ อยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.4) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ พบว่า กิจกรรม “ประชุม

คณะกรรมการรณรงค์ส่งเสริมพันธุ์” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.77) มากที่สุด รองลงมาคือ “เปิดบ้าน เอสซีซีซี (SCGC โอเพ่นเฮ้าส์)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.29) และ “สนับสนุนทุนการศึกษาโครงการ V-CHEPC / Excellent Model School (EMS) / สนับสนุนทุนการศึกษา ร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.24) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

4) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน อยู่

ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 62.62) มากที่สุด รองลงมา มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 26.70) ระดับไม่ดี/แย่ (ร้อยละ 8.01) และระดับดีมาก (ร้อยละ 2.67) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในพื้นที่ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 89.08) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 6.55) และผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 4.37) ตามลำดับ

5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม”

(ร้อยละ 40.05) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 12.62) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ด้านอื่นๆ (ร้อยละ 11.89) และปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 0.73) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 3.71, S.D. = 0.707) ส่วนปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง (\bar{X} = 3.00, S.D. = 1.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่

6) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ

(LDPE)

ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 60.68) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก ที่สุด (ร้อยละ 37.38) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 1.94) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 61.65) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่น มากที่สุด (ร้อยละ 36.17) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 2.18) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้าน สิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 59.95) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 38.35)) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 1.70)

7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ควรสนับสนุนการศึกษาเพิ่ม
2. ทางบริษัทฯ ควรรับคนในพื้นที่เข้าทำงานเพิ่ม
3. ทางบริษัทฯ ควรให้หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสอบสุขภาพฟรีเดือนละครั้ง
4. ทางบริษัทฯ ควรเขตพื้นที่เชื่อมโยงในชุมชนมาสอบถามสารทุกข์สุกดิบ / ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐสม่ำเสมอ

5.1.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน ในพื้นที่ ระยะที่ 0 - 3 กิโลเมตร

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 70.66) มากกว่า เพศชาย (ร้อยละ 29.34)

มีอายุในช่วง 48 – 57 ปี (ร้อยละ 64.88) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 38 – 47 ปี (ร้อยละ 17.77) ด้านการศึกษา มีการศึกษาในระดับอนุบาล/ปวส. (ร้อยละ 35.54) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา และ ชั้นมัธยมศึกษา (ร้อยละ 23.97 เท่ากัน) โดยย้ายมาจากที่อื่นๆ (ร้อยละ 57.44) สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ คือ เหตุผล ด้านการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 69.66) มากที่สุด รองลงมาคือ แต่งงาน/มีครอบครัว (ร้อยละ 19.31) และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 11.03) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกรายนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.00)

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 37.60) มากที่สุด รองลงมา

คือ พ่อบ้าน / แม่บ้าน (ร้อยละ 19.83) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 19.42) สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 20,001 - 40,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 41.74) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ครอบครัวอยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 24.79) ด้านความเพียงพอของรายได้ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือสำหรับออม (ร้อยละ 74.79) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้เพียงพอและมีเหลือออม (ร้อยละ 19.42) และรายได้ไม่เพียงพอต้องกู้ยืม (ร้อยละ 5.79) ตามลำดับ

3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ด้านกิจกรรม

ชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 94.79) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 94.41) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 91.93) ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 88.89) และด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 87.44) ตามลำดับ

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ พบว่า กิจกรรม “การส่งเสริมวิสาหกิจ


ชุมชน แปรรูปกล้วย ชุมชนมาผลิต คราฟต์น้อย” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.85) มากที่สุด รองลงมาคือ “การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน แคนบาติก” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.52) และ “ธนาคารขยะชุมชนนีนพยอม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.41) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด


3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม


ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า กิจกรรม “การจัดการขยะใน

แม่น้ำ โดยใช้นักขยะไม่ให้ขยะไหลลงทะเล” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.46) มากที่สุด รองลงมาคือ “ส่งเสริมเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเพื่อสิ่งแวดล้อมชุมชนนีนพยอม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.36) และ “โครงการปลูกมูกุโลก” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.06) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

<p>6) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)</p> <p>ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 53.72) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 42.98) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 3.31) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 54.96) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 41.32) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 3.72) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 53.31) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 43.80) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 2.89)</p> <p>7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</p> <p>ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทางบริษัทฯ ควบคุมบุคลากรศึกษาเพิ่ม 2. ทางบริษัทฯ ควรรับคนในพื้นที่เข้าทำงานเพิ่ม 3. ทางบริษัทฯ ควรลงทุนที่ยั่งยืนในชุมชนมาสอบถามสารทุกข์สุกดิบ / ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐสม่ำเสมอ 4. ทางบริษัทฯ ควรบริหารจัดการการควบคุมมลพิษได้ดี ไม่ให้มีผลกระทบชุมชน 5. ทางบริษัทฯ ควรให้หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสุขภาพฟรีเดือนละครั้ง 	<p>สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567</p> <p>17 </p>
--	--

<p>5.1.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่ ระยะที่ 3 - 5 กิโลเมตร</p> <p>1) ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์</p> <p>ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 74.71) มากกว่า เพศชาย (ร้อยละ 25.29) มีอายุในช่วง 48 – 57 ปี (ร้อยละ 64.12) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 38 - 47 ปี (ร้อยละ 21.18) ด้านการศึกษา มีการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 40.59) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับอนุบาล/ปว. (ร้อยละ 26.47) โดยย้ายมาจากที่อื่นๆ (ร้อยละ 51.18) สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ คือ เหตุผลด้านการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 82.95) มากที่สุด รองลงมาคือ แต่งงาน/มีครอบครัว (ร้อยละ 13.64) และย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง (ร้อยละ 3.41) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทุกรายนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 96.47)</p> <p>2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ</p> <p>ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพค้าขาย (ร้อยละ 46.47) มากที่สุด รองลงมา คือ พ่อบ้าน / แม่บ้าน (ร้อยละ 17.06) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 14.71) สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 32.35) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ครอบครัวอยู่ในช่วง 20,001 - 40,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 28.24) ด้านความเพียงพอของรายได้ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินเหลือออม (ร้อยละ 72.35) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้เพียงพอและมีเหลือออม (ร้อยละ 25.29) และรายได้ไม่เพียงพอต้องกู้ยืม (ร้อยละ 2.35) ตามลำดับ</p> <p>3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 93.17) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 92.59) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 91.07) ด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 89.88) และด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 87.76) ตามลำดับ</p> <p>3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ พบว่า กิจกรรม พบว่า กิจกรรม “การลดทุนวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอะคริลิกเหลือใช้ ชุมชนบ้านพลาง” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.85) มากที่สุด รองลงมาคือ “วิสาหกิจชุมชนแม่บ้านตากวน-อ่าวประดู่ หอยแมลงภู่นครนครปฐม และ ข้าวเกรียบหอยแมลงภู่น” และ “วิสาหกิจชุมชนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุชาติ “ทำปลาใต้โดนทอดกรอบปรุงรส” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.33 เท่ากัน) และ “การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน เลือดม้า และกะป็น้ำชา ชุมชนมาบขูลู” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.25) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด</p> <p>3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า กิจกรรม “ส่งเสริมการคัดแยกขยะในโรงเรียน - Eco School / โครงการส่งเสริมการจัดการขยะในโรงเรียน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.52) มากที่สุด รองลงมาคือ “กิจกรรมปรับปรุงระบบพลังงานทดแทนจากแสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.50) และ “โครงการต้นกล้าาริโอแอลสุ่มชน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.29) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด</p>	<p>สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567</p> <p>18 </p>
---	--

<p>3.3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน พบว่า “กิจกรรมเชิดสิดีเส้นจรรยา ทำหม่าลายเพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน ของโรงเรียนและชุมชน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.71) มากที่สุด รองลงมาคือ “ตรวจรถบรรทุกพ่วงยี่ห้อดี เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลวันหยุดสงกรานต์และปีใหม่” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.59) และ “ส่งเสริมความปลอดภัยในโรงเรียน (จรรยาจริย)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 93.73) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด</p> <p>3.4) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ พบว่า กิจกรรม “ร่วมกับสมาคมเพื่อนชุมชน ในการดูแลสุขภาพชุมชน / สนับสนุนงบประมาณในการจัดจ้างแพทย์เกษียณและพยาบาลนอกเวลาปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลมาบตาพุด” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.50) มากที่สุด รองลงมาคือ “ประชุมคณะกรรมการมวลละสัมพันธ์” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.39) และ “ทีม CSR ร่วมกิจกรรมและประเพณีของชุมชน / สืบสานวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 94.88) ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด</p> <p>4) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต</p> <p>ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.06) มากที่สุด รองลงมา มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 26.47) ระดับไม่ดี/แย่ (ร้อยละ 5.29) และระดับดีมาก (ร้อยละ 1.18) ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 85.29) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 8.24) และผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 6.47) ตามลำดับ</p> <p>5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่</p> <p>ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 36.47) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 12.35) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ เช่น ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 11.18) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 3.47, S.D.= 0.513) ส่วนปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 1.18) ปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง (\bar{X} = 3.00, S.D.= 1.414) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่ มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่</p> <p>6) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)</p> <p>ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 70.59) รองลงมา มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 29.41) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 71.18) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 28.82) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการ</p>	<p>สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567</p> <p>19 </p>
---	--

<p>ด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 69.41) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 30.59)</p> <p>7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</p> <p>ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทางบริษัทฯ ควบคุมบุคลากรศึกษาเพิ่ม 2. ทางบริษัทฯ ควรให้หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสุขภาพฟรีเดือนละครั้ง 3. ทางบริษัทฯ ควรลงทุนที่ยั่งยืนในชุมชนมาสอบถามสารทุกข์สุกดิบ / ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐสม่ำเสมอ 4. ทางบริษัทฯ ควรเข้าประชุม วางแผนร่วมกับชุมชน / ร่วมประชุมรับฟังปัญหาในชุมชนอยู่บ่อย ๆ 5. ทางบริษัทฯ ควรให้พนักงาน CSR ร่วมกิจกรรมและประเพณีของชุมชน / สืบสานวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น ร่วมทำบุญข้าวหลาม / ร่วมงานประเพณี / ร่วมทำบุญงานประเพณีกับชาวบ้าน / สนับสนุนประเพณีชุมชน (เผ่าข้าวหลาม, สงกรานต์, ลอยกระทง) / ร่วมสืบสานประเพณีลอยกระทงชุมชน 	<p>สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567</p> <p>20 </p>
---	--

5.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มผู้นำชุมชน

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 57.14) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 42.86) มีอายุ 58 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 55.95) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 48 – 57 ปี (ร้อยละ 34.52) ด้านการศึกษา มีการศึกษาอยู่ในระดับอนุปริญา/ปส. (ร้อยละ 23.81) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 22.62 เท่ากัน) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 91.67) และย้ายมาจากที่อื่นๆ (ร้อยละ 8.33) สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ คือ เหตุผลด้านการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 57.14) มากที่สุด รองลงมา คือ แต่งงาน/มีครอบครัว (ร้อยละ 42.86) ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทุกรายนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 97.62)

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพ ประธานชุมชน (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมาคือ ประธาน อสม. (ร้อยละ 26.19) และผู้ปลูกบ้าน (ร้อยละ 3.57) สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 40,001 – 100,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 39.29) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ครอบครัวอยู่ในช่วง 20,001 – 40,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 36.90) และด้านความเพียงพอของรายได้ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินเหลือออม (ร้อยละ 52.38) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้เพียงพอและมีเหลือออม (ร้อยละ 45.24) และรายได้ไม่เพียงพอต้องกู้ยืม (ร้อยละ 2.38) ตามลำดับ

3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 95.48) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 94.52) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 92.14) ด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 91.19) และด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 90.71) ตามลำดับ

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ พบว่า กิจกรรม “ส่งเสริมกิจกรรมการขายสินค้าชุมชน ผ่านกิจกรรมและการพาไปออกร้านในพื้นที่สาธารณะ ตลาด ห้างสรรพสินค้า (Central, Homepro, Lotus)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.39) มากที่สุด รองลงมาคือ “เปิดตลาด Online ให้ชุมชนขายสินค้าในกลุ่ม Facebook “ระยองชอปอี” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.00) และ “ธนาคารขยะชุมชนเนินพยอม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.67) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า กิจกรรม “บ้านปลา เอสซีจี” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.10) มากที่สุด รองลงมาคือ “ทุกโรงงานได้รับมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ - Eco factory / สัมมนาสร้างการรับรู้เมื่ออุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.67) และ “โครงการสร้างจิตสำนึกเยาวชนด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.49) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน พบว่า กิจกรรม “ส่งเสริมความปลอดภัยในโรงเรียน (จราจรน้อย)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.87) มากที่สุด รองลงมาคือ “กิจกรรมเชิดสิงห์ขึ้นจากรถ ทำทานถวายเพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน ของโรงเรียนและชุมชน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.63) และ “ตรวจสอบสภาพรถยนต์ฟรี เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลวันหยุดสงกรานต์และปีใหม่” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.59) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.4) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ พบว่า “กิจกรรมวันเด็ก / SCGC ซูเปอร์ฮีโร่” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.54) มากที่สุด รองลงมาคือ “เปิดบ้าน เอสซีจีซี (SCGC โอเพ่นเฮ้าส์)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.41) และ “สนับสนุนทุนการศึกษาสำหรับเยาวชน ประจำปี” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.30) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

4) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 59.52) มากที่สุด รองลงมา มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 28.57) ระดับไม่ดี/แย่ (ร้อยละ 7.14) และระดับดีมาก (ร้อยละ 4.76) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อโครงการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า มีผลดีและเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 86.90) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากว่าเสีย (ร้อยละ 9.52) และผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 3.57) ตามลำดับ

5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 40.48) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 7.14) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ (ร้อยละ 7.14) และปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 1.19) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.17, S.D. = 0.408) ส่วนปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับรุนแรงมาก (\bar{X} = 5.00, S.D. = 0.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่ มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่

6) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 59.52) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 30.95) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 9.52) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 61.90) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 28.57) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 9.52) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 61.90) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ 28.57) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 9.52)

7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ควรมอบทุนการศึกษาเพิ่ม
2. ทางบริษัทฯ ควรให้โรงงานมีแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์/เครื่องจักรต่าง ๆ และความปลอดภัยในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) / มาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกัน / ความปลอดภัยในเชิงป้องกัน
3. ทางบริษัทฯ ควรให้หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสอบสุขภาพฟรีเดือนละครั้ง
4. ทางบริษัทฯ ควรพื้นที่ที่แออัดแออัดในชุมชนมาสอบถามสารทุกข์สุกดิบ / ดิติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐมีเสมอ

5.2.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 73.33) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 26.67) มีอายุ 58 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 73.33) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 48 – 57 ปี (ร้อยละ 26.67) ด้านการศึกษา มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 40.00) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 26.67) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 86.67) และย้ายมาจากที่อื่นๆ (ร้อยละ 13.33) สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ คือ เหตุผลด้านการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 100) ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกรายนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.00)

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพ ประธานชุมชน (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมาคือ ประธาน อสม. (ร้อยละ 26.67) สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 20,001 – 40,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 40.00) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ครอบครัวอยู่ในช่วง 40,001 – 100,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 33.33) ด้านความเพียงพอของรายได้ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินเหลือออม (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้เพียงพอและมีเหลือออม (ร้อยละ 40.00)

3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 94.67 เท่ากัน) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 93.33) ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน และด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 92.00 เท่ากัน) ตามลำดับ

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ พบว่า กิจกรรม “โครงการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน โมเดล มหัทธรรยชุมชน สร้างอาชีพ สร้างคุณค่า ings ทัศนธอง” “ผลิตภัณฑ์อินทรีย์อินกิก สุปุ ฆะพญ บำรุงดิน กริน ลิฟวิ่ง” “วิสาหกิจชุมชนกลุ่มประมงเรือเล็กหาดสุขาตา “ก้างปลาเห็ดโคนทอดกรอบปรุงรส” และ “วิสาหกิจชุมชนมันนำตากวน-อ่าวประดู่ หอยแมลงภูทอดกรอบปรุงรส และ ข้าวเหนียวพยอมแมลงภู” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน) มากที่สุด รองลงมาคือ “การอุดหนุนผลิตภัณฑ์และใช้บริการของชุมชน (อาหาร, ขนมเบรค ฯลฯ)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 98.57) และ “การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน ส่งเสริมอาชีพ ชุมชนเกาะกอก ทำผลิตภัณฑ์จากข้าวสาลีบาร์ Rice Me” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 98.00) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า กิจกรรม “เชิญคณะทำงานผู้แทนชุมชนสังเกตการณ์สิ่งแวดล้อมไปตรวจเยี่ยมผู้รับกำจัดขยะเสียของนิคมฯ “โครงการเรียนรู้อุทิศพลังงานแสงอาทิตย์ / กิจกรรมทำศูนย์เรียนรู้พลังงานแสงอาทิตย์” “โครงการสร้างจิตสำนึกเยาวชนด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” และ “ทุกโรงงานได้รับมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ - Eco factory / สัมมนาสร้างการรับรู้เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 100.00 เท่ากัน) มากที่สุด รองลงมาคือ “โครงการเก็บขยะชายหาดจังหวัดระยอง / กิจกรรม CSR Beach Clean Up / พัฒนาชายหาด.ระยอง / ร่วมกิจกรรมวันอนุรักษ์รักษายูนิโคกป่า ประจําปี 2567” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 98.67) และ “โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทะเล / ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ / กิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำและพัฒนาศูนย์หอดู / ร่วมกิจกรรมโครงการฟื้นฟูแหล่งเพาะพันธุ์หอยนางรมบริเวณชายฝั่งทะเล จ.ระยอง ณ บริเวณสะพานมังกร ศาลหลวงเตียบ้านพญู” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 98.18) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านความปลอดภัยต่อชุมชน พบว่า “ตรวจสอบสภาพรถยนต์ฟรี เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลวันหยุดสงกรานต์และปีใหม่” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 98.18) มากที่สุด รองลงมาคือ “ส่งเสริมความปลอดภัยไฟฟ้าในครัวเรือนให้กับชุมชน กลุ่มประมง วัด และโรงเรียน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.50) และ “ส่งเสริมความปลอดภัยในโรงเรียน (จราจรน้อย)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.36) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.4) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ พบว่า กิจกรรม “SCGC มอบที่ดินสร้างสวนสาธารณะเทศบาลเมืองมาบตาพุด (หัวไผ่)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 100.00) มากที่สุด รองลงมาคือ “ให้ความรู้ สวม. ทางด้านจิตวิทยาส่งเสริม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.78) และ “ประกวด วัด ประชา รัฐ สร้างสุข วัดโชติคน” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.50) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

4) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด รองลงมา มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 26.67) มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดีมาก และระดับไม่ดี/แย่ (ร้อยละ 6.67 เท่ากัน) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 80.00) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 20.00) ตามลำดับ

5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 53.33) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 6.67) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 6.67) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.00, S.D.= 0.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่

6) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 60.00) รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 33.33) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 6.67) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 33.33) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 6.67) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ 33.33) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 6.67)

7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ควรส่งเสริมกิจกรรม พนักงานลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง / เชิญร่วมลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
2. ทางบริษัทฯ ควรมอบทุนการศึกษาเพิ่ม
3. ทางบริษัทฯ ควรรับคนในพื้นที่เข้าทำงานเพิ่ม
4. ทางบริษัทฯ ควรให้หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสุขภาพฟรีเดือนละครั้ง

5.2.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มผู้นำชุมชนในพื้นที่ระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.62) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 46.38) มีอายุ 58 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 52.17) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 48 – 57 ปี (ร้อยละ 36.23) ด้านการศึกษา มีการศึกษาอยู่ในระดับอนุปริญญา/ปวส. (ร้อยละ 24.64) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา และสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 21.74 เท่ากัน) ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้ตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 92.75) และย้ายมาจากที่อื่นๆ (ร้อยละ 7.25) สาเหตุที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ คือ แดงงาน/มีครอบครัว (ร้อยละ 60.00) มากที่สุด รองลงมาคือ แดงงาน/มีครอบครัว (ร้อยละ 40.00) ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทุกรายเห็นถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 97.10)

2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอาชีพ ประชาชนชนวน (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมาคือ ประชาชน.อสม. (ร้อยละ 26.09) สำหรับรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 40,001 – 100,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 40.58) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้ครอบครัวอยู่ในช่วง 20,001 – 40,000 บาท/เดือน (ร้อยละ 36.23) ด้านความเพียงพอของรายได้ ระบุว่า มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินเหลือออม (ร้อยละ 50.72) มากที่สุด รองลงมา มีรายได้เพียงพอและเหลือออม (ร้อยละ 46.38) และ รายได้ไม่เพียงพอต้องกู้ยืม (ร้อยละ 2.90) ตามลำดับ

3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 95.94) รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 94.49) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 91.59) ด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 91.01) และ ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 90.43) ตามลำดับ

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ

ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ พบว่า กิจกรรม “ส่งเสริมกิจกรรมการขายสินค้าชุมชน ผ่านกิจกรรมและการพาไปออกร้านในพื้นที่สาธารณะ ตลาด ทั้งสรรพสินค้า (Central, Homepro, Lotus)” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.23) มากที่สุด รองลงมาคือ “เปิดตลาด Online ให้ชุมชนขายสินค้าในกลุ่ม Facebook “ระยองช้อปปิ้ง” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.56) และ “ธนาคารขยะชุมชนเนินขอม” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 95.29) ตามลำดับ ซึ่งเกือบทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม


ด้านผลการดำเนินงาน รายการกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า กิจกรรม “บ้านปลอดเอสซีจี” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 97.14) มากที่สุด รองลงมาคือ “กิจกรรมปรับปรุงระบบสิ่งแวดล้อมทางบกจากแสงอาทิตย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.22) และ “ทุกโรงงานได้รับมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ - Eco factory / สัมมนาสร้างการรับรู้เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ” มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ (ร้อยละ 96.17) ตามลำดับ ซึ่งทุกกิจกรรมมีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 37.68) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 7.25) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ เช่น สังคม ความปลอดภัย เศรษฐกิจ (ร้อยละ 7.25) และ ปัญหาด้านอื่น (ร้อยละ 1.45) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.20, S.D.= 0.447) ส่วนปัญหาด้านอื่น อยู่ในระดับรุนแรงมาก (\bar{X} = 5.00, S.D.= 0.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่


5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 37.68) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 7.25) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ เช่น สังคม ความปลอดภัย เศรษฐกิจ (ร้อยละ 7.25) และ ปัญหาด้านอื่น (ร้อยละ 1.45) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.20, S.D.= 0.447) ส่วนปัญหาด้านอื่น อยู่ในระดับรุนแรงมาก (\bar{X} = 5.00, S.D.= 0.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่

<p>6) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)</p> <p>ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 59.42) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 30.43) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 10.14) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 62.32) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 27.54) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 10.14) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 62.32) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ 27.54) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 10.14)</p> <p>7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</p> <p>ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทางบริษัทฯ ควรอบรมบุคลากรศึกษาเพิ่ม 2. ทางบริษัทฯ ควรให้หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ตรวจสุขภาพฟรีเดือนละครั้ง 3. ทางบริษัทฯ ควรลงพื้นที่เยี่ยมเยียนในชุมชนมาสอบถามสารทุกข์สุกดิบ / ติดตามประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐสม่ำเสมอ 4. ทางบริษัทฯ ควรให้พนักงาน CSR ร่วมกิจกรรมและประเพณีของชุมชน / สืบสานวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น ร่วมทำบุญข้าวหลาม <p>ตารางสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน) แสดงดังตารางที่ 3.1 – 3.18</p>	
สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ปีที่ พ.ศ. 2567	29 

<p>5.3 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น</p> <p>1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์</p> <p>ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.85) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 46.15) มีอายุในช่วง 38 - 47 ปี (ร้อยละ 38.46) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 28 - 37 ปี (ร้อยละ 28.21) ด้านการศึกษามีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 94.87) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 5.13) ด้านระดับงานในบริษัทชำนาญการ (ร้อยละ 38.46) มากที่สุด รองลงมาคือ ระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 35.90) ระดับจัดการ (ร้อยละ 17.95) และระดับหัวหน้างาน (ร้อยละ 7.69) กลุ่มหน่วยงานราชการที่ถ้อยเห็นบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับการประสานงาน / ที่ปรึกษา / งานเอกสาร (ร้อยละ 20.51) มากที่สุด รองลงมาคือ บริหาร / ดูแลภาพรวมองค์กร และ ดูแลงานสิ่งแวดล้อมของโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 15.38 เท่ากัน) ตามลำดับ มีระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งนาน 9 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 43.59) มากที่สุด รองลงมาคือ ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1 - 3 ปี (ร้อยละ 20.51) ซึ่งมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ยอยู่ที่ 10.03 ปี</p> <p>2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 95.79) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 95.38) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 94.86) ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 89.44) และ ด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 86.67) ตามลำดับ</p> <p>3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต</p> <p>ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 71.79) มากที่สุด รองลงมาคือ มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 20.51) ระดับดีมาก (ร้อยละ 5.13) และระดับไม่ดี / แย่ (ร้อยละ 2.56) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อภารกิจโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 82.05) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 10.26) และ ผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 7.69) ตามลำดับ</p> <p>4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่</p> <p>ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 43.59) มีจำนวนครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 25.64) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ เช่น ความปลอดภัย เศรษฐกิจ (ร้อยละ 17.95) ปัญหาด้านเขม่าควัน (ร้อยละ 7.69) ปัญหาด้านเสียง และ ปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 2.56 เท่ากัน) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.14, S.D. = 0.900) ปัญหาด้านเขม่าควัน อยู่ในระดับไม่ค่อยรุนแรง (\bar{X} = 2.33, S.D. = 1.155) ปัญหาด้านเสียง อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.00, S.D. = 0.000) และ ปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} = 3.00, S.D. = 0.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่</p>	
สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ปีที่ พ.ศ. 2567	30 

<p>5) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)</p> <p>ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 53.85) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 41.03) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 5.13) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 53.85) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 38.46) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 7.69) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 56.41) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่น (ร้อยละ 38.46) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 5.13)</p> <p>ด้านความร่วมมือกับราชการ / หน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ให้ความร่วมมือในระดับดีมาก (ร้อยละ 56.41) มากที่สุด รองลงมา ให้ความร่วมมือในระดับดี (ร้อยละ 38.46) และให้ความร่วมมือในระดับปานกลาง (ร้อยละ 5.13) สำหรับความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในหน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมภายในหน่วยงานรัฐในระดับดีมาก (ร้อยละ 58.97) มากที่สุด รองลงมา ระดับดี (ร้อยละ 35.90) และระดับปานกลาง (ร้อยละ 5.13) ตามลำดับ</p> <p>6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ</p> <p>ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทางบริษัทฯ ควรส่งเสริมกิจกรรม พนักงานลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง / เชิญร่วมลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง 2. ทางบริษัทฯ ควรอบรมบุคลากรศึกษาเพิ่ม 3. ทางบริษัทฯ ควรลงพื้นที่เยี่ยมเยียนในชุมชนมาสอบถามสารทุกข์สุกดิบ / ติดตามประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐสม่ำเสมอ <p>ตารางสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น แสดงดังตารางที่ 4.1 – 4.8</p>	
สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ปีที่ พ.ศ. 2567	31 

<p>5.4 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว</p> <p>1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์</p> <p>ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 56.79) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 43.21) มีอายุในช่วง 38 - 47 ปี และอายุในช่วง 48 - 57 ปี (ร้อยละ 27.16 เท่ากัน) มากที่สุด รองลงมา อายุในช่วง 58 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 25.93) ด้านการศึกษามีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 34.57) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 19.75) ด้านระดับงานเป็นระดับจัดการ (ร้อยละ 54.32) มากที่สุด รองลงมาคือ ระดับชำนาญการ (ร้อยละ 23.46) ระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 20.99) และระดับหัวหน้างาน (ร้อยละ 1.23) กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหวมีบทบาทหน้าที่ประสานกลุ่มประมง / รองประธานกลุ่มประมง (ร้อยละ 27.16) มากที่สุด รองลงมาคือ สอนธรรมะ / สอนสามเณรในวัด / สอนหนังสือ / วิจัย (ร้อยละ 18.52) และดูแลภาพรวม กิจกรรมต่างๆ / ดูแลพัฒนาวัด (ร้อยละ 17.28) ตามลำดับ มีระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งนาน 9 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 35.19) มากที่สุด รองลงมาคือ ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1 - 3 ปี (ร้อยละ 31.48) ซึ่งมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ยอยู่ที่ 8.67 ปี</p> <p>2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs</p> <p>ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 96.30) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 95.31) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 94.29) ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 89.85) และด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 89.38) ตามลำดับ</p> <p>3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต</p> <p>ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 54.32) มากที่สุด รองลงมาคือ มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 37.04) ระดับไม่ดี/แย่ (ร้อยละ 6.17) ระดับดีมาก (ร้อยละ 2.47) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อภารกิจโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 60.49) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 38.27) และ ผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 1.23) ตามลำดับ</p> <p>4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่</p> <p>ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 46.91) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 14.81) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 11.11) และ ปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 3.70) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.22, S.D. = 0.833) ส่วนปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง (\bar{X} = 3.33, S.D. = 0.577) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่</p> <p>5) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)</p> <p>ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 53.09) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 44.44) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 2.47) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการ</p>	
สรุปผลการความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ปีที่ พ.ศ. 2567	32 

จัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 53.09) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 41.98) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 4.94) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 53.09) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 44.44) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 2.47)

ด้านความร่วมมือกับราชการ / หน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความความคิดเห็นว่า โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ให้ความร่วมมือในระดับดีมาก (ร้อยละ 55.56) มากที่สุด รองลงมา ให้ความร่วมมือในระดับดี (ร้อยละ 42.59) และให้ความร่วมมือในระดับปานกลาง (ร้อยละ 1.85) สำหรับความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในหน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ ในระดับดีมาก (ร้อยละ 53.70) มากที่สุด รองลงมา อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 44.44) และอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 1.85) ตามลำดับ

6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ครอบคลุมทุนการศึกษาเพิ่ม
2. ทางบริษัทฯ ควรส่งเสริมกิจกรรม พนักงานลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง / เชิญร่วมลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
3. ทางบริษัทฯ ควรให้พนักงาน CSR ร่วมกิจกรรมและประเมินของชุมชน / สืบสานวัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น ร่วมทำบุญข้าวหลาม
4. ทางบริษัทฯ ควรปล่อยพันธุ์ปลา / โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทะเล / ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ



5.4.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่รอบโรงงานในพื้นที่ระยะรัศมี 0 - 3 กิโลเมตร

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 83.33) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 16.67) มีอายุในช่วง 58 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 50.00) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 38 - 47 ปี และอายุในช่วง 48 - 57 ปี (ร้อยละ 16.67 เท่ากัน) ด้านการศึกษาที่มีการศึกษาในระดับอนุปริญญาตรี/ปวส. (ร้อยละ 41.67) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 33.33) ด้านระดับงานเป็นระดับจัดการ (ร้อยละ 75.00) มากที่สุด รองลงมา คือระดับชำนาญการ (ร้อยละ 25.00) กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่รอบโรงงานที่เกี่ยวกับดูแลภาพรวม กิจกรรมต่าง ๆ / ดูแลพัฒนาวัด (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมา คือ สอนธรรมะ / สอนสามเณรในวัด / สอนหนังสือ / วิชา (ร้อยละ 25.00) มีระยะเวลาดำรงตำแหน่งนาน 9 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 33.33) มากที่สุด รองลงมา คือ ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1 - 3 ปี และระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 3 - 5 ปี (ร้อยละ 25.00 เท่ากัน) ซึ่งมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ยอยู่ที่ 8.58 ปี

2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 97.14) มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 96.00) ด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 93.33) ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 91.67) และ ด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 90.00) ตามลำดับ

3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา คือ มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 41.67) ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นว่า ผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 33.33) และ ผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 8.33) ตามลำดับ

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 33.33) ซึ่ง “โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)” ไม่ชัดเจนของปัญหาที่ได้รับในปัจจุบัน แต่ผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่



5) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 41.67) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 33.33) และมีระดับความเชื่อมั่นปานกลาง (ร้อยละ 8.33) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 33.33) และระดับความเชื่อมั่นปานกลาง (ร้อยละ 8.33)

ด้านความร่วมมือกับราชการ / หน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความความคิดเห็นว่า โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ให้ความร่วมมือในระดับดีมาก (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา ให้ความร่วมมือในระดับดี (ร้อยละ 41.67) สำหรับความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในหน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ ในระดับดีมาก (ร้อยละ 58.33) มากที่สุด รองลงมา อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 41.67)

6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ควรพัฒนาวัด ความสะอาดวัด
2. ทางบริษัทฯ ครอบคลุมทุนการศึกษาเพิ่ม
3. ทางบริษัทฯ ควรส่งเสริมกิจกรรม พนักงานลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง / เชิญร่วมลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
4. ทางบริษัทฯ ควรลงพื้นที่เยี่ยมเยียนในชุมชนมาสอบถามสภาวะทุกข์สุขดิบ / ติดต่oprasetnamangกับหน่วยงานภาครัฐสม่ำเสมอ
5. ทางบริษัทฯ ควรบริหารจัดการการควบคุมมลพิษได้ดี ไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชน



5.4.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่รอบโรงงานในพื้นที่ระยะรัศมี 3 - 5 กิโลเมตร

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.17) มากกว่า เพศชาย (ร้อยละ 47.83) มีอายุในช่วง 38-47 ปี และอายุในช่วง 48-57 ปี (ร้อยละ 28.99 เท่ากัน) มากที่สุด รองลงมา มีอายุในช่วง 58 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 21.74) ด้านการศึกษาที่มีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 34.78) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 20.29 เท่ากัน) ด้านระดับงานเป็นระดับจัดการ (ร้อยละ 50.72) มากที่สุด รองลงมา คือ ระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 24.64) ระดับชำนาญการ (ร้อยละ 23.19) และระดับหัวหน้างาน (ร้อยละ 1.45) ตามลำดับ กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่รอบโรงงานที่เป็นการประสานกลุ่มประมง / รองประธานกลุ่มประมง (ร้อยละ 31.88) มากที่สุด รองลงมา สอนธรรมะ / สอนสามเณรในวัด / สอนหนังสือ / วิชา (ร้อยละ 17.39) มีระยะเวลาดำรงตำแหน่งนาน 9 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 35.71) มากที่สุด รองลงมา คือ ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1 - 3 ปี (ร้อยละ 33.33) ซึ่งมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ยอยู่ที่ 8.69 ปี

2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 96.81) มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 95.94) ด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 94.00) ด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 89.28) และด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 89.00) ตามลำดับ

3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 56.52) มากที่สุด รองลงมา คือ มีระดับคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 33.33) ระดับไม่ดี/แย่ (ร้อยละ 7.25) และระดับดีมาก (ร้อยละ 2.90) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็นว่าส่วนใหญ่ มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 60.87) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่าผลเสีย (ร้อยละ 39.13)

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 49.28) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 17.39) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ (ร้อยละ 13.04) ได้แก่ ด้านความปลอดภัย และ ปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 4.35) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงค่อนข้างมาก (\bar{X} = 4.22, S.D.= 0.833) ส่วนปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง (\bar{X} = 3.33, S.D.= 0.577) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชนได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่

5) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 52.17) มากที่สุด รองลงมา



มีระดับความมั่นใจมาก (ร้อยละ 44.93) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 2.90) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 52.17) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 43.48) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 4.35) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 52.17) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 46.38) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 1.45)

ด้านความร่วมมือกับราชการ / หน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความความคิดเห็นว่า โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ให้ความร่วมมือในระดับดีมาก (ร้อยละ 54.76) มากที่สุด รองลงมา ให้ความร่วมมือในระดับดี (ร้อยละ 42.86) และให้ความร่วมมือในระดับปานกลาง (ร้อยละ 2.38) สำหรับ ความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ภายในหน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์และมี ส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ ในระดับดีมาก (ร้อยละ 52.38) มากที่สุด รองลงมา อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 45.24) และอยู่ในระดับปาน กลาง (ร้อยละ 2.38)

6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ควรมอบทุนการศึกษาเพิ่ม
2. ทางบริษัทฯ ควรให้พนักงาน CSR ร่วมกิจกรรมและประเพณีของชุมชน
3. ทางบริษัทฯ ควรปล่อยพันธุ์ปลา / โครงการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทะเล / ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
4. ทางบริษัทฯ ควรส่งเสริมกิจกรรม พนักงานลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง / เชิญร่วม ลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ตารางสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว
แสดงดังตารางที่ 5.1 – 5.7

5.5 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 63.33) มากกว่า เพศหญิง (ร้อยละ 36.67) มีอายุในช่วง 28 – 37 ปี และอายุในช่วง 38 – 47 ปี (ร้อยละ 33.33 เท่ากัน) มากที่สุด รองลงมา คือ มีอายุในช่วง 48 – 57 ปี (ร้อยละ 20.00) ด้านการศึกษามีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 90.00) มากที่สุด รองลงมา มีการศึกษาอยู่ใน ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 10.00) ด้านระดับงานเป็นระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 56.67) มากที่สุด รองลงมาคือ ระดับชำนาญการ (ร้อยละ 33.33) และระดับจัดการ (ร้อยละ 10.00) กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียงมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับ ลงพื้นที่ทำกิจกรรมในชุมชน / ชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 33.33) มากที่สุด รองลงมาคือ ดูแลงานสิ่งแวดล้อมของโรงงาน อุตสาหกรรม (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ มีระยะเวลาดำรงตำแหน่งนาน 9 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 43.33) มากที่สุด รองลงมาคือ ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1 - 3 ปี (ร้อยละ 30.00) ซึ่งมีระยะเวลาดำรงตำแหน่งเฉลี่ยอยู่ที่ 12.13 ปี

2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ด้านผลการดำเนินงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 93.10) มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ร้อยละ 92.67 เท่ากัน) ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน (ร้อยละ 90.00) และด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (ร้อยละ 86.00) ตามลำดับ

3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

ด้านระดับคุณภาพชีวิต พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมา คือ อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 20.00) อยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 10.00) และอยู่ในระดับไม่ดี / แย่ (ร้อยละ 3.33) ตามลำดับ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อการมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในใกล้ชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ แสดงความคิดเห็นว่าส่วนใหญ่ มีผลดีและผลเสียพอๆ กัน (ร้อยละ 70.00) มากที่สุด รองลงมา คือ ผลดีมากกว่า ผลเสีย (ร้อยละ 23.33) และผลเสียมากกว่าผลดี (ร้อยละ 6.67) ตามลำดับ

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่

ผู้ให้สัมภาษณ์ที่อยู่รอบพื้นที่โครงการฯ “พบปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (ร้อยละ 43.33) มีเพียงจำนวนน้อย (ร้อยละ 16.67) เท่านั้น ที่แสดงความเห็นว่า “ปัญหา / ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” เกิดจากโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) โดยปัญหาที่พบ คือ ปัญหาด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านความปลอดภัย (ร้อยละ 13.33) และปัญหาด้านกลิ่น (ร้อยละ 3.33) โดยปัญหาด้านอื่นๆ อยู่ในระดับรุนแรงมาก (X² = 4.75, S.D.= 0.500) ส่วนปัญหาด้านกลิ่น อยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง (X² = 3.00, S.D.= 0.000) ซึ่งผลกระทบที่ชุมชน ได้รับในปัจจุบันส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ ในพื้นที่

5) ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

ด้านความคิดเห็นในเรื่องความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลด้านความปลอดภัย และ สิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจมากที่สุด (ร้อยละ 56.67) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความมั่นใจ ึ่งมาก (ร้อยละ 40.00) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 3.33) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านความ ปลอดภัย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 56.67) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความ เชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 40.00) และมีระดับความมั่นใจปานกลาง (ร้อยละ 3.33) ด้านความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้าน สิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีระดับความเชื่อมั่นมากที่สุด (ร้อยละ 56.67) มากที่สุด รองลงมา มีระดับความเชื่อมั่นมาก (ร้อยละ 43.33)

ด้านความร่วมมือกับราชการ / หน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่แสดงความความคิดเห็นว่า โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE) ให้ความร่วมมือในระดับดีมาก (ร้อยละ 70.00) มากที่สุด รองลงมา ให้ความร่วมมือในระดับดี (ร้อยละ 30.00) สำหรับความสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมหรือสนับสนุนกิจกรรม ต่างๆ ภายในหน่วยงานรัฐ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมภายในหน่วยงานรัฐในระดับดีมาก (ร้อยละ 66.67) มากที่สุด รองลงมา ระดับดี (ร้อยละ 26.67) และ ระดับปานกลาง (ร้อยละ 6.67)

6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการสรุป ดังนี้

1. ทางบริษัทฯ ควรประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้ทั่วถึง
2. ทางบริษัทฯ ควรแจ้งเตือนเมื่อมีเหตุฉุกเฉินอย่างรวดเร็วมีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่มาตรวจ ประจําปี
3. ทางบริษัทฯ ควรส่งเสริมกิจกรรม พนักงานลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง / เชิญร่วม ลงพื้นที่ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ตารางสรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง
แสดงดังตารางที่ 6.1 – 6.8

ตารางที่ 2.1 สรุปการเปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

รายละเอียด		ปี พ.ศ. 2567
พื้นที่ศึกษา	กลุ่มชุมชน : จำนวน 28 ชุมชน	
	เทศบาลเมืองบางนาเขต : จำนวน 23 ชุมชน	
	1) ชุมชนบ้านคลอง	
	2) ชุมชนนาบยา	
	3) ชุมชนลิ้นจี่	
	4) ชุมชนบ้านบึง	
	5) ชุมชนหนองบัวพันนา	
	6) ชุมชนกรวยเตี้ย	
	7) ชุมชนตลาดบางนาเขต	
	8) ชุมชนตลาดหัวไร่	
	9) ชุมชนโคกน้อย	
	10) ชุมชนบ้านลำ	
	11) ชุมชนวัดบางนาเขต	
	12) ชุมชนนาขลุ่ย	
	13) ชุมชนนาขลุ่ย-อ่าวประอู	
	14) ชุมชนหนองพะ	
	15) ชุมชนหนองประปา	
	16) ชุมชนหนองบัว	
	17) ชุมชนหนองหวายโสม	
	18) ชุมชนนาขลุ่ย	
	19) ชุมชนหนองมะ	
	20) ชุมชนบ้านลำพันนา	
	21) ชุมชนวัดหัวไร่	
	22) ชุมชนนาขลุ่ย-บางนาเขต	
	23) ชุมชนวัดบางนาเขต	
	เทศบาลตำบลบางนา : จำนวน 5 ชุมชน	
	1) ชุมชนวัดเขื่อน	
	2) ชุมชนหนองใหญ่	
	3) ชุมชนบางนาเขต	
	4) ชุมชนบ้านบึง	
	5) ชุมชนวัดหัวไร่	

ตารางที่ 2.2 สรุปการเปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	ปี พ.ศ. 2567
พื้นที่ศึกษา (ต่อ)	<p>กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น : จำนวน 13 หน่วยงาน</p> <p>ด้านอุตสาหกรรม : จำนวน 5 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สนง.การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ 2) สนง.นโยบายและแผนบริหารการรวมชาติและสิ่งแวดล้อม 3) สนง.อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง 4) สนง.นิคมอุตสาหกรรม / สนง.กอบ.มาบตาพุด 5) นิคมอุตสาหกรรมบริเวณอ่าวไทย อธิบดีวิบูลย์ <p>ด้านพลังงาน : จำนวน 1 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มาบตาพุด <p>ด้านสิ่งแวดล้อม : จำนวน 1 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สนง.บริหารการรวมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง <p>ด้านสาธารณสุข : จำนวน 2 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สนง.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดระยอง 2) สนง.สาธารณสุขจังหวัดระยอง <p>ด้านการปกครอง : จำนวน 4 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง 2) สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง 3) ที่ว่าการอำเภอเมืองระยอง 4) เทศบาลตำบลมาบตาพุด <p>กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อื่นในระ : จำนวน 27 หน่วยงาน</p> <p>โรงพยาบาล/สถานพยาบาล : จำนวน 4 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ศูนย์บริการสาธารณสุขมาบตาพุด 2) รพ.แม่เปินพระยาศรี 3) ศูนย์บริการสาธารณสุขมาบตาพุด 4) ศูนย์บริการสาธารณสุขมาบตาพุด <p>สถานศึกษา : จำนวน 7 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ร.ร.บ้านมาบตาพุด 2) ร.ร. วัดมาบตาพุด 3) ร.ร. วัดตากวนสามัคคีวิทยาคาร 4) ร.ร. มณีวิทยาคาร 5) ร.ร. ภูผินันท์ 6) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดมาบตาพุด 7) ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดบ้านมาบตาพุด <p>ศาสนา : จำนวน 7 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วัดโสธร 2) วัดมาบตาพุด 3) วัดหนองพุดพิทักษ์ธรรม 4) วัดมาบตาพุด 5) วัดหัวไร่ 6) วัดเขาสุกษา 7) วัดตากวนสามัคคี <p>กลุ่มผู้ประกอบการ : จำนวน 9 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง 2) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง 3) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง - อ่าวประจักษ์ 4) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง 5) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง 6) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง 7) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง 8) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง - อู่มาบตาพุด 9) กลุ่มประมงเรืออู่บ้านหนอง

สรุปผลการดำเนินงานด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDF) ในปี พ.ศ. 2567

41



ตารางที่ 2.3 สรุปการเปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	ปี พ.ศ. 2567
พื้นที่ศึกษา (ต่อ)	<p>กลุ่มสถานประกอบการในท้องถิ่น : จำนวน 10 หน่วยงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) บริษัท ทีซีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (โรงงานที่ 1, 7) 2) บริษัท เป้าหมายดี โปลิเอสเตอร์ จำกัด (HMC โรงงานที่ 1) 3) บริษัท บางกอกอินดัสเทรียล จำกัด (BIG โรงงานที่ 1) 4) บริษัท สดาร์ โปลิเอสเตอร์ จำกัด (มหาชน) 5) บริษัท โกลบอล เทกซ์ จำกัด (มหาชน) CUP2 / โรงงานไฟฟ้าของ บริษัท โกลบอล จำกัด (มหาชน) (347) 6) บริษัท กรุงเทพ ซิลิโคน จำกัด 7) บริษัท ระยองเคมีภัณฑ์ จำกัด 8) บริษัท ไทยซีอีโอ จำกัด 9) บริษัท ไทยซีอีโอ จำกัด 10) บริษัท ทีซีที เพลท จำกัด (TPR โรงงานที่ 9)

สรุปผลการดำเนินงานด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDF) ในปี พ.ศ. 2567

42



ตารางที่ 2.4 สรุปการเปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	ปี พ.ศ. 2567
จำนวนตัวอย่าง	<p>กลุ่มชุมชน : 496 ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มชุมชนในพื้นที่ระยะที่ 0 - 3 กิโลเมตร : 257 ตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนในพื้นที่ระยะที่ 0 - 3 กิโลเมตร 242 ตัวอย่าง - ผู้ประกอบการ 15 ตัวอย่าง • กลุ่มชุมชนในพื้นที่ระยะที่ 3 - 5 กิโลเมตร : 239 ตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> - ประชาชนในพื้นที่ระยะที่ 3 - 5 กิโลเมตร 170 ตัวอย่าง - ผู้ประกอบการ 69 ตัวอย่าง <p>กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น : 39 ตัวอย่าง</p> <p>กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อื่นในระ : 81 ตัวอย่าง</p> <p>กลุ่มสถานประกอบการในท้องถิ่น : 30 ตัวอย่าง</p>
การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย	กำหนดพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดที่มีโครงการภายในพื้นที่ 5 กิโลเมตร
กำหนดขนาดตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็น	<p>กลุ่มประชากรทั้งหมดที่มี : จำนวน 496 ตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็น ตัวอย่างที่เลือกมา 496 ตัวอย่าง โดยกำหนดสัดส่วนของประชากรทั้งหมดที่มี 496 ตัวอย่าง โดยให้สัดส่วน 496 ตัวอย่าง ระยะที่ 0 - 3 กิโลเมตร สัดส่วนความน่าจะเป็น 60% , ระยะที่ 3 - 5 กิโลเมตร สัดส่วนความน่าจะเป็น 40% ใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างตามแบบสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Stratified Multi-Stages Proportional Sampling Design)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : ใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Purposive Sampling Design) โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างตามแบบสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Purposive Sampling Design)</p>
วิธีการสุ่มตัวอย่าง	<p>กลุ่มประชากรทั้งหมดที่มี : การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Stratified Multi-Stages Area Sampling Design)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Quota Sampling)</p> <p>กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น : กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อื่นในระ และกลุ่มสถานประกอบการในท้องถิ่น : ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Simple Random Sampling Design)</p>
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	แบบสอบถาม
วิธีการ	ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (Face to Face Interview)
หัวข้อ	<p>กลุ่มชุมชน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> - เขต - อาชีพ - ศาสนา - การศึกษา - ผู้ประกอบการ - สถานประกอบการในพื้นที่ 2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - อาชีพหลัก - รายได้ต่อครัวเรือน - สถานภาพด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน 3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs 4) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต <ul style="list-style-type: none"> - ระดับคุณภาพชีวิต/ความน่าอยู่ - ผลสัมฤทธิ์จากโครงการอุตสาหกรรมในพื้นที่ 5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน 6) ความเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ <ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจในการจัดการด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - ความพึงพอใจในการจัดการด้านความปลอดภัย - ความพึงพอใจในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม 7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

สรุปผลการดำเนินงานด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDF) ในปี พ.ศ. 2567

43



ตารางที่ 2.5 สรุปการเปรียบเทียบผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

รายละเอียด	ปี พ.ศ. 2567
หัวข้อ (ต่อ)	<p>กลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น : จำนวน 10 หน่วยงาน และกลุ่มสถานประกอบการในท้องถิ่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> - เขต - อาชีพ - ศาสนา - การศึกษา - ผู้ประกอบการ - สถานประกอบการในพื้นที่ 2) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - อาชีพหลัก - รายได้ต่อครัวเรือน - สถานภาพด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน 3) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs 4) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต <ul style="list-style-type: none"> - ระดับคุณภาพชีวิต/ความน่าอยู่ - ผลสัมฤทธิ์จากโครงการอุตสาหกรรมในพื้นที่ 5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบัน 6) ความเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อโครงการ <ul style="list-style-type: none"> - ความพึงพอใจในการจัดการด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม - ความพึงพอใจในการจัดการด้านความปลอดภัย - ความพึงพอใจในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม 7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

สรุปผลการดำเนินงานด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDF) ในปี พ.ศ. 2567

44



ตารางที่ 3.1 – 3.18

สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน
(กลุ่มประชาชนตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน)

ตารางที่ 3.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน
1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน			
	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน	ระยะที่ 0-3 กม.		ระยะที่ 3-5 กม.	
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 380)	412	84	242	15	170	69
เพศ						
ชาย	27.67	57.14	25.34	73.33	23.25	53.62
หญิง	72.33	42.86	75.66	26.67	76.75	46.38
อายุ						
18-27 ปี	3.98	-	5.37	-	1.76	-
28-37 ปี	11.99	1.19	11.57	-	12.35	1.43
38-47 ปี	19.17	8.57	17.77	-	21.18	10.14
48-57 ปี	64.06	34.52	64.88	28.67	64.12	36.23
58 ปีขึ้นไป	6.49	55.95	6.41	73.33	6.99	32.17
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	30.81	22.62	23.97	40.00	40.59	18.84
มัธยมศึกษา	21.36	22.62	23.97	26.67	17.63	21.74
ปริญญาตรี/โท	31.89	23.81	35.54	20.00	28.47	24.64
ปริญญาตรี	8.98	10.71	9.90	-	8.24	13.04
สูงกว่าปริญญาตรี	7.94	20.24	7.02	13.33	7.96	21.74
ภูมิลำเนาเดิม						
อำเภอแม่สอด	43.45	51.67	45.08	86.67	48.24	72.75
อำเภอตากสิน	34.83	8.33	37.64	13.33	31.18	7.25
อำเภอแม่สอด	1.21	-	1.68	-	0.99	-
อำเภอแม่สอด	0.49	-	0.83	-	-	-
สาเหตุที่ย้ายมาอยู่ในพื้นที่						
ย้ายมาเพื่อมาอยู่อาศัย	8.15	-	11.63	-	3.41	-
เหตุผลด้านการประกอบอาชีพ	74.48	57.14	69.66	100.00	82.95	40.00
แต่งงาน/ครอบครัว	17.17	42.86	17.31	-	13.64	40.00
ศาสนา						
พุทธ	98.54	97.62	100.00	100.00	96.47	97.10
คริสต์	0.49	-	-	-	1.18	-
อิสลาม	0.97	2.38	-	-	2.35	2.90

ตารางที่ 3.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน			
	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 380)	412	84	242	15	170	69
อาชีพหลัก						
ค้าขาย	41.26	-	37.65	-	46.47	-
พ่อค้า / แม่ค้า	18.67	-	15.83	-	17.96	-
รับจ้างทั่วไป	17.48	-	15.83	-	14.71	-
ธุรกิจส่วนตัว	15.84	-	15.76	-	15.00	-
พนักงานเอกชน	5.10	-	4.55	-	5.88	-
ว่างงาน	2.91	-	3.72	-	1.76	-
เกษตรกรรม	2.67	-	2.48	-	2.94	-
นักศึกษา / นักเรียน	0.49	-	0.83	-	-	-
ผู้เกษียณ	0.49	-	0.41	-	0.59	-
ข้าราชการ	0.24	-	0.41	-	-	-
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0.24	-	-	-	0.59	-
ประธานชุมชน / 100/ประธานชุมชน	-	66.67	-	66.67	-	66.67
ประธาน อบต. / 100/ประธาน อบต. / 88%	-	26.19	-	26.67	-	26.69
ผู้สูงอายุ / ผู้สูงอายุในชุมชน	-	3.57	-	-	-	4.35
ประธานกลุ่มอาชีพชุมชน	-	1.19	-	-	-	1.45
ประธานกลุ่มแม่บ้าน / ประธานกลุ่มสตรี	-	1.19	-	-	-	1.45
ประธานชมรมผู้สูงอายุ	-	1.19	-	6.67	-	-
รายได้ต่อครัวเรือน รายเดือน						
0-10,000 บาท	7.77	-	4.20	-	10.00	-
10,001-20,000 บาท	27.91	11.90	24.79	20.00	32.35	15.14
20,001-40,000 บาท	36.17	36.90	41.74	40.00	38.24	36.23
40,001-100,000 บาท	16.26	37.29	21.49	33.33	8.82	40.58
มากกว่า 100,000 บาท	-	1.19	-	-	-	1.45
ไม่ระบุ	11.89	35.71	5.19	6.67	20.59	11.59
รายได้ต่อครัวเรือน รายปี						
รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน	4.37	2.38	5.19	-	2.35	2.90
รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน	73.79	52.38	74.79	40.00	72.35	50.72
รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน	21.84	45.24	15.42	40.00	23.29	46.38

ตารางที่ 3.3 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน			
	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน	จำนวนครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 380)	412	84	242	15	170	69
ด้านเศรษฐกิจ						
ร้อยละการว่างงาน	71.58	52.14	71.55	94.67	71.07	71.59
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.58 (6.81)	4.60 (6.73)	4.60 (6.73)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.542	0.677	0.562	0.594	0.512	0.495
หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ
ด้านสังคม						
ร้อยละการว่างงาน	71.58	52.14	71.55	94.67	71.07	71.59
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.58 (6.81)	4.60 (6.73)	4.60 (6.73)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.542	0.677	0.562	0.594	0.512	0.495
หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ
ด้านความพึงพอใจต่อชุมชน						
ร้อยละการว่างงาน	71.58	52.14	71.55	94.67	71.07	71.59
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.58 (6.81)	4.60 (6.73)	4.60 (6.73)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.542	0.677	0.562	0.594	0.512	0.495
หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ
ด้านความพึงพอใจต่อโครงการ						
ร้อยละการว่างงาน	71.58	52.14	71.55	94.67	71.07	71.59
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.58 (6.81)	4.60 (6.73)	4.60 (6.73)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)	4.55 (6.58)
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.542	0.677	0.562	0.594	0.512	0.495
หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ	หมายเหตุ

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs – รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs – รายการกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ (ต่อ)

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

3.1) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs – รายกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจ (ต่อ)

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs – รวบรวมกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs – รายกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

[illegible]

3.2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs – รายกิจกรรมในด้านสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการสำรวจ	ธ.ค. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มสถาบัน			
	รวมทั้งหมด 9.3 น.		รวมทั้งหมด 9.3 น.		รวมทั้งหมด 9.3 น.	
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 360)	412	94	242	15	170	67
พื้นที่ภาคเหนือ						
โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ (โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ)						
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (n)	94.23	54.35	75.83	100.00	71.43	73.15
จำนวน (n)	4.71	4.73	4.77	5.00	4.87	4.67
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.660	0.508	0.415	0.090	0.514	0.335
ค่าเฉลี่ย	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน
โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ (โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ)						
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (n)	71.13	55.43	71.52	71.43	54.50	59.22
จำนวน (n)	4.66	4.77	4.58	4.57	4.73	4.81
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.556	0.476	0.561	0.097	0.452	0.377
ค่าเฉลี่ย	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน
โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ (โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ)						
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (n)	54.38	55.74	54.55	100.00	56.00	55.00
จำนวน (n)	4.72	4.75	4.73	5.00	4.75	4.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.437	0.413	0.456	0.090	0.483	0.441
ค่าเฉลี่ย	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน
โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ (โครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ)						
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (n)	54.86	71.84	56.36	73.33	71.11	73.75
จำนวน (n)	4.76	4.68	4.82	4.67	4.56	4.67
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.314	0.567	0.591	0.097	0.527	0.335
ค่าเฉลี่ย	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน
ภาค (n) เฉพาะโครงการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ						
ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (n)	54.07	71.74	73.24	75.00	75.00	75.86
จำนวน (n)	4.70	4.75	4.76	4.75	4.50	4.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	0.463	0.413	0.436	0.090	0.548	0.412
ค่าเฉลี่ย	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน	บรรทัดฐาน

ตารางที่ 3.10 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 3.11 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 3.12 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

3.4) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน	
	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ
จำนวนครัวเรือน (n = 740)	412	84	242	15	170	69
ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์						
กิจกรรมด้านจิตอาสา						
ร้อยละการเข้าร่วม	55.77	58.19	54.27	55.56	53.25	55.11
ค่าเฉลี่ย (x)	4.99	4.76	4.71	4.78	4.66	4.76
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.664	0.632	0.656	0.641	0.676	0.635
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
กิจกรรมด้าน CSR ชุมชนสัมพันธ์						
ร้อยละการเข้าร่วม	56.78	56.54	59.71	56.00	53.66	56.67
ค่าเฉลี่ย (x)	4.74	4.83	4.79	4.80	4.67	4.83
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.643	0.580	0.611	0.626	0.684	0.578
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
กิจกรรมด้าน CSR ด้านสิ่งแวดล้อม						
ร้อยละการเข้าร่วม	56.66	55.18	55.29	56.67	53.74	55.27
ค่าเฉลี่ย (x)	4.75	4.76	4.74	4.75	4.65	4.76
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.648	0.608	0.629	0.608	0.678	0.622
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
กิจกรรมด้าน CSR ด้านสังคม						
ร้อยละการเข้าร่วม	53.71	55.54	54.33	56.36	53.33	55.86
ค่าเฉลี่ย (x)	4.75	4.80	4.72	4.82	4.67	4.77
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.681	0.605	0.670	0.670	0.766	0.609
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
กิจกรรมด้าน CSR ด้านเศรษฐกิจ						
ร้อยละการเข้าร่วม	53.71	55.54	54.33	56.36	53.33	55.86
ค่าเฉลี่ย (x)	4.75	4.80	4.72	4.82	4.67	4.77
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.681	0.605	0.670	0.670	0.766	0.609
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
ด้าน CSR ด้านสังคม						
ร้อยละการเข้าร่วม	55.29	56.41	55.81	56.29	54.48	56.88
ค่าเฉลี่ย (x)	4.18	4.82	4.75	4.71	4.72	4.84
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.620	0.386	0.638	0.460	0.460	0.366
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
ด้าน CSR ด้านเศรษฐกิจ						
ร้อยละการเข้าร่วม	53.86	55.68	54.43	57.78	53.21	55.00
ค่าเฉลี่ย (x)	4.69	4.77	4.72	4.87	4.66	4.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.663	0.609	0.632	0.553	0.678	0.617
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
CSR ด้าน CSR ด้านสังคม						
ร้อยละการเข้าร่วม	54.26	55.85	55.35	57.00	52.17	55.52
ค่าเฉลี่ย (x)	4.71	4.77	4.77	4.80	4.61	4.77
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.636	0.609	0.627	0.500	0.690	0.628
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

57 

ตารางที่ 3.13 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

3.4) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs - รายกิจกรรมในด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ต่อ)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน	
	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ
จำนวนครัวเรือน (n = 740)	412	84	242	15	170	69
ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์						
กิจกรรมด้านจิตอาสา						
ร้อยละการเข้าร่วม	54.17	56.01	54.95	55.56	54.25	55.17
ค่าเฉลี่ย (x)	4.71	4.81	4.75	4.78	4.71	4.81
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.638	0.602	0.662	0.682	0.660	0.598
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
กิจกรรมด้าน CSR ด้านสังคม						
ร้อยละการเข้าร่วม	53.57	55.25	52.34	57.50	54.55	54.30
ค่าเฉลี่ย (x)	4.68	4.76	4.65	4.86	4.73	4.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.671	0.629	0.685	0.594	0.626	0.640
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
กิจกรรมด้าน CSR ด้านเศรษฐกิจ						
ร้อยละการเข้าร่วม	55.77	56.00	54.48	56.67	53.33	55.50
ค่าเฉลี่ย (x)	4.75	4.80	4.72	4.83	4.67	4.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.612	0.605	0.635	0.608	0.644	0.609
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
ด้าน CSR ด้านสังคม						
ร้อยละการเข้าร่วม	55.14	55.36	55.33	54.25	57.50	55.31
ค่าเฉลี่ย (x)	4.76	4.77	4.67	4.71	4.88	4.78
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.635	0.626	0.685	0.688	0.542	0.622
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
ด้าน CSR ด้านเศรษฐกิจ						
ร้อยละการเข้าร่วม	53.68	55.76	54.25	56.00	52.00	55.71
ค่าเฉลี่ย (x)	4.68	4.79	4.71	4.80	4.60	4.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.678	0.615	0.669	0.647	0.568	0.618
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

58 

ตารางที่ 3.14 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

4) ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน	
	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ
จำนวนครัวเรือน (n = 740)	412	84	242	15	170	69
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่						
1) ปีที่	2.67	4.76	3.72	6.67	1.18	6.30
2) ปีที่	28.70	28.37	24.36	26.67	26.47	28.35
3) ปีที่	42.42	59.32	59.35	60.00	67.56	59.42
4) ปีที่	8.01	7.14	9.72	6.67	5.29	7.25
ค่าเฉลี่ย (x)	3.24	3.31	3.24	3.33	3.24	3.36
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)	0.611	0.699	0.641	0.766	0.519	0.659
หมายเหตุ	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส	นราธิวาส
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่						
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	4.55	5.52	5.37	20.00	8.24	7.25
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	85.08	86.00	79.14	80.00	80.29	88.41
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	4.37	3.37	2.89	6.67	6.67	4.35

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

59 

ตารางที่ 3.15 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มชุมชน (ต่อ)

5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโครงการด้านเศรษฐกิจ สังคม - โครงการที่ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ (LDPE)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน		กลุ่มชุมชน	
	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ
จำนวนครัวเรือน (n = 740)	412	84	242	15	170	69
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่						
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	40.00	40.48	42.56	55.33	56.47	57.68
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	12.62	7.14	12.81	8.87	12.35	7.25
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	0.73	1.17	0.81	—	1.18	1.45
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	3.00	3.00	3.00	—	3.00	3.00
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	1.000	0.000	0.000	—	1.414	0.000
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	11.80	7.14	12.60	6.67	11.18	7.25
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	3.71	4.17	3.67	6.00	3.67	4.20
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	0.792	0.608	0.776	0.000	0.513	0.667
ด้านข้อมูลทั่วไปของพื้นที่	11.80	7.14	12.60	6.67	11.18	7.25

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็น ด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

60 

5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โรงงานอื่นๆ

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มชุมชน		กลุ่มยุวชน			
			มาตรการ ๑-3 ณ.		มาตรการ ๑-5 ณ.	
	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ	จำนวนครัวเรือน	ผู้สำรวจ
จำนวนครัวเรือนทั้งหมด (n = 300)	612	84	262	15	170	69
ร้อยละ / ส่วนที่ร้อยละ	40.05	40.48	42.96	53.53	36.47	37.68
โรงเรียน	30.34	34.52	31.40	53.33	28.82	30.43
ครัวเรือน	3.40	2.38	3.72	—	2.94	2.90
ครัวเรือน (0)	1.79	4.00	3.67	—	4.00	4.00
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.993	0.000	1.000	—	0.707	0.000
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	—	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ
ครัวเรือน	0.24	1.19	—	—	0.90	1.45
ครัวเรือน (0)	1.00	4.00	—	—	5.00	4.00
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.000	0.000	—	—	0.000	0.000
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	—	—	ระบุผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ
ครัวเรือนโดยชุมชน	0.49	—	—	—	1.18	—
ครัวเรือน (0)	4.90	—	—	—	4.50	—
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.707	—	—	—	0.707	—
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลดี/ผลลบ	—	—	—	ระบุผลดี/ผลลบ	—
ครัวเรือน	0.49	—	0.83	—	—	—
ครัวเรือน (0)	3.50	—	3.50	—	—	—
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.707	—	0.707	—	—	—
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลลบ	—	ระบุผลลบ	—	—	—
ครัวเรือน	15.53	22.62	19.29	46.67	13.88	17.39
ครัวเรือน (0)	3.19	3.63	3.11	3.71	3.30	3.58
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.710	0.761	0.516	0.951	0.912	0.689
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ
ครัวเรือนโดยชุมชน	0.49	—	—	—	1.18	—
ครัวเรือน (0)	3.00	—	—	—	3.00	—
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.000	—	—	—	0.000	—
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลลบ	—	—	—	ระบุผลลบ	—
ครัวเรือน	10.92	10.71	13.64	13.33	7.06	10.14
ครัวเรือน (0)	4.18	4.78	4.27	6.30	3.92	4.86
ครัวเรือนโดยชุมชน (S.D.)	0.806	0.841	0.761	0.707	0.900	0.378
ระบุผลการสำรวจ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลดี/ผลลบ	ระบุผลลบ
โดยสรุป/รวม/รวมทั้งหมด	39.56	59.52	57.44	66.67	63.53	62.32

ตารางที่ 3.17 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

6) ความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

[illegible]

7) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

[illegible]

ตารางที่ 4.1 - 4.8

สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานราชการท้องถิ่น

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น					
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 330)	39	12	3	6	3	15
เพศ						
ชาย	53.85	39.33	33.33	66.67	66.67	66.67
หญิง	46.15	41.67	66.67	33.33	33.33	33.33
อายุ						
20-37 ปี	29.21	25.00	33.33	-	66.67	33.33
38-47 ปี	38.46	25.00	66.67	66.67	33.33	40.00
48-57 ปี	25.84	33.33	-	50.00	-	20.00
58 ปีขึ้นไป	7.69	16.67	-	-	-	6.67
ระดับการศึกษา						
ปริญญาตรี	5.13	8.33	1	-	-	6.67
สูงกว่าปริญญาตรี	94.87	91.67	100.00	100.00	100.00	93.33

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น (ต่อ)

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ (ต่อ)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น					
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 330)	39	12	3	6	3	15
ระดับอาชีพ						
ระดับบริหาร	17.05	33.33	33.33	-	-	13.33
ระดับปฏิบัติงาน	7.69	-	-	33.33	-	6.67
ระดับปฏิบัติงาน	55.50	50.33	66.67	66.67	-	26.67
ระดับงานช่าง	18.46	33.33	-	-	100.00	13.33
ประเภทอาชีพ						
พนักงาน / ค้าขาย / เกษตรกร / แรงงาน	20.51	24.67	-	16.67	8.33	46.67
ช่าง / พนักงานบริษัท / เจ้าของกิจการ	19.38	-	-	16.67	33.33	33.33
บุคลากรของรัฐ / พนักงานราชการ / พนักงานเอกชน	15.38	33.33	33.33	-	-	-
ผู้ค้าปลีก / เจ้าของกิจการ / ผู้ประกอบการ	15.26	6.67	-	-	25.00	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	15.26	26.67	-	-	-	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	5.13	-	-	-	16.67	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	5.13	-	-	33.33	-	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	5.13	-	66.67	-	-	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	2.56	-	-	-	8.33	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	2.56	8.67	-	-	-	-
ผู้ประกอบการ / เจ้าของกิจการ / เจ้าของกิจการ	2.56	-	-	-	8.33	-
ระดับการศึกษา						
ปริญญาตรี	20.51	16.67	-	16.67	-	33.33
ปริญญาโท	17.26	-	33.33	16.67	-	33.33
ปริญญาเอก	15.26	16.67	-	-	33.33	6.67
ปริญญาโท / ปริญญาเอก	3.46	16.67	-	-	-	6.67
ปริญญาโท / ปริญญาเอก	43.59	50.33	66.67	66.67	66.67	20.00
ระดับการศึกษา (ต่อ)						
ปริญญาตรี	39.03	12.67	30.33	30.83	12.33	7.07

ตารางที่ 4.3 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น (ต่อ)

2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น					
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 330)	39	12	3	6	3	15
ด้านเศรษฐกิจ						
ร้อยละความพึงพอใจ	94.86	94.00	93.33	90.00	100.00	96.36
ค่าเฉลี่ย (x)	4.76	4.75	4.67	4.30	5.00	4.82
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.443	0.432	0.577	0.548	0.000	0.405
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ
ด้านสังคม						
ร้อยละความพึงพอใจ	93.38	93.33	100.00	96.67	100.00	94.67
ค่าเฉลี่ย (x)	4.79	4.87	5.00	4.83	5.00	4.73
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.488	0.492	0.000	0.408	0.000	0.394
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ
ด้านความมั่นคงปลอดภัย						
ร้อยละความพึงพอใจ	80.44	88.33	73.33	83.33	86.67	85.33
ค่าเฉลี่ย (x)	4.67	4.62	3.67	4.17	4.33	4.52
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.810	0.500	1.155	0.783	0.577	0.289
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ
ด้านความโปร่งใส						
ร้อยละความพึงพอใจ	95.79	100.00	100.00	96.67	86.67	92.86
ค่าเฉลี่ย (x)	4.79	5.00	5.00	4.83	4.33	4.64
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.528	0.000	0.000	0.408	0.577	0.745
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ
ด้านความพึงพอใจในการ						
ร้อยละความพึงพอใจ	86.67	93.33	93.33	86.67	86.67	85.00
ค่าเฉลี่ย (x)	4.33	4.67	4.67	4.33	4.33	4.40
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.804	0.492	0.577	0.816	0.577	1.000
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	นัยสำคัญ

ตารางที่ 4.4 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น (ต่อ)

3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มหน่วยจากราชการท้องถิ่น					
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 330)	39	12	3	6	3	15
ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวม						
ค่าเฉลี่ย (x)	5.13	-	-	33.33	-	33.33
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	11.79	75.00	66.67	50.00	33.33	86.67
นัยสำคัญ	20.51	25.00	33.33	16.67	66.67	6.67
ค่าเฉลี่ย (x)	2.86	-	-	-	-	6.67
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	3.79	5.75	3.67	4.17	3.33	3.80
นัยสำคัญ	0.570	0.432	0.577	0.753	0.577	0.563
ระดับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ						
ค่าเฉลี่ย (x)	15.26	8.33	33.33	16.67	-	6.67
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	82.05	91.67	66.67	83.33	66.67	80.00
นัยสำคัญ	7.69	-	-	-	33.33	13.33

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. ๒๕๕7					
	ข้อมูลด้านความพึงพอใจต่อสินค้า					
	รวมทั้งหมด	จังหวัดขอนแก่น	จังหวัดยโสธร	จังหวัดมหาสารคาม	จังหวัดร้อยเอ็ด	จังหวัดกาฬสินธุ์
จำนวนผู้ถูกสำรวจ (n = 30)	39	12	5	6	5	15
พบปัญหา / ความพึงพอใจ	43.57	58.33	100.00	50.00	0.00	26.67
ส่วนที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด (อันดับ 1) ส่วนที่ได้รับความพึงพอใจน้อยที่สุด (อันดับ 6)	25.64	41.67	66.67	50.00	0.00	-
ค่าเฉลี่ย	2.56	-	-	16.67	-	-
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.00 0.000			4.00 0.000		
หน่วยวัดความพึงพอใจ	พบมากสุดที่มากที่สุด	พบมากสุดที่มากที่สุด				
ค่าเฉลี่ย	2.56	8.33	-	-	-	-
ค่าเฉลี่ย (SD)	3.00 0.000	3.00 0.000				
หน่วยวัดความพึงพอใจ	พบมากสุดที่มากที่สุด	พบมากสุดที่มากที่สุด				
ค่าเฉลี่ย	7.69	16.67	-	16.67	-	-
ค่าเฉลี่ย (SD)	2.33 1.135	2.00 1.414		1.00 0.000		
หน่วยวัดความพึงพอใจ	พบมากสุดที่มากที่สุด	พบมากสุดที่มากที่สุด		พบมากสุดที่มากที่สุด		
ค่าเฉลี่ย	17.95	25.00	66.67	33.33	-	-
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.14 0.900	4.33 0.577	3.00 0.000	5.00 0.000		
หน่วยวัดความพึงพอใจ	พบมากสุดที่มากที่สุด	พบมากสุดที่มากที่สุด	พบมากสุดที่มากที่สุด	พบมากสุดที่มากที่สุด		

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

69 *Simone*

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โรงงานอื่นๆ

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	ข้อมูลรายการรายการทรัพย์สิน					
	ทรัพย์สินคง	จำนวนทรัพย์สิน	จำนวนทรัพย์สิน	จำนวนทรัพย์สิน	จำนวนทรัพย์สิน	จำนวนทรัพย์สิน
จำนวนทรัพย์สินคง (ก. ทรัพย์สิน)	39	12	5	6	5	15
ทรัพย์สินคง / จำนวนทรัพย์สิน	43.57	58.33	100.00	50.00	—	26.67
ทรัพย์สินคง	25.64	25.00	33.33	33.33	—	26.67
จำนวนทรัพย์สิน	2.56	—	33.33	—	—	—
จำนวนทรัพย์สิน (ก)	3.00	3.00	3.00	3.00	—	—
จำนวนทรัพย์สินคง (ก. ทรัพย์สิน)	0.000	0.000	0.000	0.000	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	—	—	—	—	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	5.15	16.67	—	—	—	—
จำนวนทรัพย์สิน (ก)	3.50	3.50	3.50	3.50	—	—
จำนวนทรัพย์สินคง (ก. ทรัพย์สิน)	0.707	0.707	0.707	0.707	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	—	—	—	—	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	17.75	8.33	—	33.33	—	26.67
จำนวนทรัพย์สิน (ก)	3.86	5.00	5.00	5.00	—	4.00
จำนวนทรัพย์สินคง (ก. ทรัพย์สิน)	0.900	0.000	0.000	0.000	—	0.824
จำนวนทรัพย์สิน	—	—	—	—	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	2.56	8.33	1	1	1	1
จำนวนทรัพย์สิน (ก)	3.00	3.00	3.00	3.00	—	—
จำนวนทรัพย์สินคง (ก. ทรัพย์สิน)	0.000	0.000	0.000	0.000	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	—	—	—	—	—	—
จำนวนทรัพย์สิน	56.41	41.41	50.50	100.00	73.33	73.33

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

70 *Sin*

5) ความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567					
	กลุ่มตัวอย่างตามการตั้งถิ่นฐาน					
	รวมทั้งหมด	ต่างจังหวัด	จังหวัดนนทบุรี	จังหวัดนนทบุรี	จังหวัดนนทบุรี	จังหวัดนนทบุรี
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 788)	39	12	5	6	5	15
ความถี่สัมพัทธ์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อ...						
มีความพึงพอใจมากที่สุด	53.85	58.33	66.67	50.00	33.33	53.33
มีความพึงพอใจมาก	41.05	41.67	33.33	30.00	66.67	33.33
มีความพึงพอใจกลาง	5.13	-	-	-	-	13.33
ความถี่ (n)	4.67	4.58	4.67	4.50	4.33	4.40
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.602	0.516	0.577	0.548	0.577	0.737
เฉลี่ย	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ
ความถี่สัมพัทธ์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อ...						
มีความพึงพอใจมากที่สุด	53.85	58.33	66.67	50.00	33.33	53.33
มีความพึงพอใจมาก	38.46	41.67	33.33	33.33	66.67	33.33
มีความพึงพอใจกลาง	7.67	-	-	16.67	-	13.33
ความถี่ (n)	4.64	4.58	4.67	4.33	4.33	4.40
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.643	0.515	0.577	0.616	0.577	0.737
เฉลี่ย	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ
ความถี่สัมพัทธ์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อ...						
มีความพึงพอใจมากที่สุด	56.41	66.67	66.67	50.00	33.33	53.33
มีความพึงพอใจมาก	38.46	33.33	33.33	50.00	66.67	33.33
มีความพึงพอใจกลาง	5.13	-	-	-	-	13.33
ความถี่ (n)	4.51	4.67	4.67	4.50	4.33	4.40
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.601	0.492	0.577	0.548	0.577	0.737
เฉลี่ย	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ
ความถี่สัมพัทธ์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อ...						
มีความพึงพอใจมากที่สุด	56.41	66.67	100.00	33.33	33.33	53.33
มีความพึงพอใจมาก	38.46	33.33	-	66.67	66.67	33.33
มีความพึงพอใจกลาง	5.13	-	-	-	-	13.33
ความถี่ (n)	4.51	4.67	5.00	4.33	4.33	4.40
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.601	0.492	0.000	0.516	0.577	0.737
เฉลี่ย	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ	มีความพึงพอใจ
ความถี่สัมพัทธ์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อ...						
มีความพึงพอใจมากที่สุด	58.97	75.00	66.67	50.00	33.33	53.33
มีความพึงพอใจมาก	35.90	25.00	33.33	50.00	66.67	33.33
มีความพึงพอใจกลาง	5.13	-	-	-	-	13.33
ความถี่ (n)	4.54	4.75	4.67	4.50	4.33	4.40
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.600	0.482	0.577	0.548	0.577	0.737
เฉลี่ย	มีความ	มีความ	มีความ	มีความ	มีความ	มีความ

(LDPE)

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

71 *Sim*

6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

[illegible]

สรุปผลสำรวจความคิดเห็น สภาพเศรษฐกิจ สังคม ที่มีต่อโครงการ (LDPE) ในปี พ.ศ. 2567

72 *Sin*

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์

ลักษณะ	รวม	ปี พ.ศ. 2567									
		ช่วงปี 1-3 ม.					ช่วงปี 4-6 ม.				
		รวม	ชาย	Formosa	Formosa	รวม	ชาย	Formosa	Formosa	Formosa	
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 100)	81	12	9	3	5	69	47	27	12	12	18
เพศ											
ชาย	66.7%	63.3%	100.0%	100.0%	100.0%	62.2%	62.2%	66.7%	100.0%	100.0%	100.0%
หญิง	33.3%	36.7%	0.0%	0.0%	0.0%	37.8%	37.8%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
อายุ											
16-20 ปี	2.4%	8.3%	11.1%	0.0%	0.0%	1.4%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21-30 ปี	17.3%	8.3%	0.0%	0.0%	0.0%	16.5%	16.5%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%
31-40 ปี	23.4%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	24.6%	24.6%	23.3%	0.0%	0.0%	0.0%
41-50 ปี	27.1%	16.7%	22.2%	0.0%	0.0%	26.9%	26.9%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%
51 ปีขึ้นไป	29.8%	50.0%	66.7%	0.0%	0.0%	30.7%	30.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
ภูมิลำเนา											
ชนบท	65.4%	66.7%	11.1%	0.0%	0.0%	65.6%	65.6%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%
เมือง	34.6%	33.3%	88.9%	0.0%	0.0%	34.4%	34.4%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%
ชายฝั่งทะเล	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ชายฝั่งภูเขา	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ชายฝั่งแม่น้ำ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ชายฝั่งอ่าว	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

ตารางที่ 5.1 – 5.7

สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ
กลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ (ต่อ)

สรุปผลการวิจัย	ปี พ.ศ. 2567									
	รวม	ช่วงปี 1-3 ม.				ช่วงปี 4-6 ม.				
		รวม	ชาย	Formosa	Formosa	รวม	ชาย	หญิง/คนพิการ/ผู้สูงอายุ	Formosa	Formosa
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 100)	81	12	9	3	69	27	12	12	18	18
อาชีพ										
ไม่มีอาชีพ	16.3%	16.7%	100.0%	0.0%	0.0%	16.2%	16.2%	16.7%	0.0%	0.0%
พนักงานบริษัท	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%
พนักงานราชการ	23.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.9%	23.9%	0.0%	0.0%	0.0%
เกษตรกร	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.4%	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%
ระดับการศึกษา										
ประถมศึกษา	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
มัธยมศึกษา	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
ปริญญาตรี	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.4%	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%
ปริญญาโท	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.4%	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%
ปริญญาเอก	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	23.4%	23.4%	0.0%	0.0%	0.0%
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน										
น้อยกว่า 5,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5,000 - 10,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
10,000 - 15,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15,000 - 20,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
20,000 - 25,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
25,000 - 30,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
30,000 - 35,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
35,000 - 40,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
40,000 - 45,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
45,000 - 50,000 บาท	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
50,000 บาทขึ้นไป	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
จำนวนเด็กในครัวเรือน (n)										
1-2	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
3-4	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
5-6	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
7-8	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9-10	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
11-12	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
13-14	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
15-16	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
17-18	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
19-20	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21-22	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
23-24	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
25-26	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
27-28	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
29-30	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
31-32	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
33-34	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
35-36	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
37-38	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
39-40	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
41-42	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
43-44	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
45-46	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
47-48	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
49-50	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
51-52	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
53-54	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
55-56	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
57-58	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
59-60	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
61-62	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
63-64	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
65-66	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
67-68	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
69-70	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
71-72	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
73-74	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
75-76	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
77-78	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
79-80	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
81-82	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
83-84	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
85-86	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
87-88	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
89-90	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
91-92	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
93-94	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
95-96	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
97-98	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%
99-100	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%

ตารางที่ 5.3 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานในพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)

2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

ประเภทการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567									
	รวม	ช่วงปี 1-3 ม.				ช่วงปี 4-6 ม.				
		รวม	ชาย	Formosa	Formosa	รวม	ชาย/คนพิการ/ผู้สูงอายุ	Formosa	Formosa	Formosa
จำนวนผู้ถูกสัมภาษณ์ (n = 100)	81	12	9	3	69	47	12	18	18	
ความพึงพอใจ										
ไม่พอใจ	16.3%	16.7%	100.0%	0.0%	16.2%	16.2%	16.7%	0.0%	0.0%	
พอใจ	83.7%	83.3%	0.0%	0.0%	83.8%	83.8%	83.3%	0.0%	0.0%	
ความพึงพอใจต่อการดำเนินงาน										
ไม่พอใจ	16.3%	16.7%	100.0%	0.0%	16.2%	16.2%	16.7%	0.0%	0.0%	
พอใจ	83.7%	83.3%	0.0%	0.0%	83.8%	83.8%	83.3%	0.0%	0.0%	
ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน										
ไม่พอใจ	16.3%	16.7%	100.0%	0.0%	16.2%	16.2%	16.7%	0.0%	0.0%	
พอใจ	83.7%	83.3%	0.0%	0.0%	83.8%	83.8%	83.3%	0.0%	0.0%	
ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง										
ไม่พอใจ	16.3%	16.7%	100.0%	0.0%	16.2%	16.2%	16.7%	0.0%	0.0%	
พอใจ	83.7%	83.3%	0.0%	0.0%	83.8%	83.8%	83.3%	0.0%	0.0%	
ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง										
ไม่พอใจ	16.3%	16.7%	100.0%	0.0%	16.2%	16.2%	16.7%	0.0%	0.0%	
พอใจ	83.7%	83.3%	0.0%	0.0%	83.8%	83.8%	83.3%	0.0%	0.0%	

3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

[illegible]

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

[illegible]

5) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โรงงานอื่นๆ

[illegible]

5) ความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ

5) ความเชื่อมั่นและความสัมพันธ์ที่มีต่อโครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกโพลิเอททีลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

[illegible]

6) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

[illegible]

สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ

กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง

1) ข้อมูลทั่วไปของผัสดอกส้มภาษาญ

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567
	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
	โรงเรียนเทศบาล
จำนวนผู้ถูกสำรวจ (n = 30)	30
เพศ	
ชาย	65.33
หญิง	34.67
อายุ	
15-27 ปี	6.67
28-37 ปี	33.33
38-47 ปี	33.33
48-57 ปี	20.00
58 ปีขึ้นไป	6.67
ระดับการศึกษา	
ปริญญาตรี	10.00
สูงกว่าปริญญาตรี	90.00

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ (ต่อ)

ข้อมูลการสำรวจ		ปี พ.ศ. 2567
		ผู้แทนจากสมาคมฯ (ร้อยละ)
จำนวนผู้แทนจากสมาคมฯ (คน/ราย)		90
ระดับงาน		
ระดับผู้บริหาร		15.00
ระดับปฏิบัติงาน		56.67
ระดับเจ้าหน้าที่		53.33
อายุการปฏิบัติงาน		
อายุ 1-5 ปี (รวม 1 ปี)		33.33
อายุ 6-10 ปี (รวม 6 ปี)		16.67
อายุ 11-15 ปี (รวม 11 ปี)		13.33
อายุ 16-20 ปี (รวม 16 ปี)		10.00
อายุ 21-25 ปี (รวม 21 ปี)		6.67
อายุ 26-30 ปี (รวม 26 ปี)		6.67
อายุ 31-35 ปี (รวม 31 ปี)		6.67
อายุ 36-40 ปี (รวม 36 ปี)		3.33
อายุ 41-45 ปี (รวม 41 ปี)		3.33
อายุ 46-50 ปี (รวม 46 ปี)		3.33
ระดับการศึกษา		
1-3 ปี		33.33
3-5 ปี		6.67
5-7 ปี		13.33
7-9 ปี		6.67
9 ปี ขึ้นไป		33.33
ระดับการศึกษาต่อขั้นสูง (ปี)		
		12.13

ตารางที่ 6.3 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง (ต่อ)

2) สรุปผลการดำเนินงาน 5 KPIs

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567	
	กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง	
	รวมทั้งหมด	
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 388)	388	
ด้านความพึงพอใจ		
ร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	73.10	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.66	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.484	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	
ด้านสิ่งแวดล้อม		
ร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	72.67	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.63	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.718	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	
ด้านความรับผิดชอบต่อชุมชน		
ร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	90.00	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.30	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.775	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	
ด้านภาพลักษณ์เชิงลบ		
ร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	72.87	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.63	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.346	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	
ด้านประสิทธิภาพการสื่อสาร		
ร้อยละค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ	86.00	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.30	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.837	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	

ตารางที่ 6.4 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง (ต่อ)

3) ข้อมูลระดับคุณภาพชีวิต

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567	
	กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง	
	รวมทั้งหมด	
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 388)	38	
ระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่		
5) ดีมาก	10.00	
4) ดี	66.67	
3) ปานกลาง	20.00	
2) ไม่ดี / แย่	3.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	3.83	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.663	
นัยสำคัญ	ดี	
เฉลี่ยเฉลี่ยจากโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด		
เฉลี่ยจากโรงงาน	23.33	
เฉลี่ยจากโรงงานอื่นๆ	75.00	
เฉลี่ยจากโรงงานอื่น	6.67	

ตารางที่ 6.5 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง (ต่อ)

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โครงการโรงงานผลิตเม็ดพลาสติก โพลีเอทิลีน ชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567	
	กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง	
	รวมทั้งหมด	
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 388)	388	
พบปัญหา / ความไม่พอใจ	43.33	
ไม่พบปัญหา / ความไม่พอใจ	16.67	
ค่าเฉลี่ย	3.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	3.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.900	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	
ค่าเฉลี่ย	13.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	8.75	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.900	
นัยสำคัญ	นัยสำคัญ	

ตารางที่ 6.6 สรุปผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง (ต่อ)

4) ผลกระทบที่ได้รับในปัจจุบันจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ - โรงงานอื่นๆ

สรุปผลการสำรวจ	ปี พ.ศ. 2567	
	กลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง	
	รวมทั้งหมด	
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 388)	30	
พบปัญหา / ความไม่พอใจ	-43.33	
ไม่พบปัญหา	16.67	
ค่าเฉลี่ย	3.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	3.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.900	
นัยสำคัญ	ไม่พบค่า	
ค่าเฉลี่ย	3.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.900	
นัยสำคัญ	พบค่าที่ต่ำกว่าค่า	
ค่าเฉลี่ย	13.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	2.75	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.900	
นัยสำคัญ	ไม่พบค่า	
ค่าเฉลี่ย	10.00	
ค่าเฉลี่ย (SD)	3.47	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.877	
นัยสำคัญ	พบค่าที่ต่ำกว่าค่า	
ค่าเฉลี่ย	3.33	
ค่าเฉลี่ย (SD)	4.00	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	0.900	
นัยสำคัญ	พบค่าที่ต่ำกว่าค่า	
ไม่พบปัญหา / ความไม่พอใจ	36.67	

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117402

Date Received : Nov 19, 2024

Date Reported : Nov 25, 2024

Report Number: 3135908-1

Page 1 of 1

Sample Number 24117402-1
Sampled Date Nov 19, 2024
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Weigh Hopper (TK-229 B)
Date Analysis Commenced Nov 20, 2024
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.70	m	Oxygen	20.9	%
Ambient Temperature	32.3	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Process		Stack Temperature	36.0	°C	Gas Velocity	22.5	m/s
Type of Fuel	-		Moisture	1.83	%	Flow Rate (Actual O2)	29385	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	09:40 AM - 09:50 AM	ppm	-	1.0	<1.0	Gas Chromatography	Bangkok
Propane	09:40 AM - 09:50 AM	ppm	-	1.0	<1.0	Gas Chromatography	Bangkok

Sampling By : Kitsanapon Panyawong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand
21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117404

Date Received : Nov 19, 2024

Date Reported : Nov 25, 2024

Report Number: 3135909-1

Page 1 of 1

Sample Number 24117404-1
Sampled Date Nov 19, 2024
Sample Description Emission from Stationary Source
Location Degassing Hopper(TK-234 B)
Date Analysis Commenced Nov 20, 2024
Condition of Sample Extracted into one 10-L air sampling bag

Stack Description

Ambient Pressure	757	mmHg	Diameter	0.70	m	Oxygen	20.9	%
Ambient Temperature	32.3	°C	Shape	Circle		Carbon Dioxide	0.0	%
Type of Process	Process		Stack Temperature	36.0	°C	Gas Velocity	2.2	m/s
Type of Fuel	-		Moisture	1.82	%	Flow Rate (Actual O2)	2877	Nm3/hr

Analyte	Sampled Time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	09:15 AM - 09:25 AM	ppm	-	1.0	<1.0	Gas Chromatography	Bangkok
Propane	09:15 AM - 09:25 AM	ppm	-	1.0	<1.0	Gas Chromatography	Bangkok

Sampling By : Kitsanapon Panyawong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermthamrong
Scientist (4)

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.

ภาคผนวก ค-2

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 1 of 14

Sample Number	24117391-1						
Sampled Date	Nov 13, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ หิตทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	13/11/24 - 14/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	13/11/24 - 14/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 2 of 14

Sample Number	24117391-2						
Sampled Date	Nov 14, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ หิตทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	14/11/24 - 15/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	14/11/24 - 15/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 3 of 14

Sample Number	24117391-3						
Sampled Date	Nov 15, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ หิตทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	15/11/24 - 16/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	15/11/24 - 16/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 4 of 14

Sample Number	24117391-4						
Sampled Date	Nov 16, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ หิตทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	16/11/24 - 17/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	16/11/24 - 17/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 5 of 14

Sample Number	24117391-5
Sampled Date	Nov 17, 2024
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ ทิศทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	17/11/24 - 18/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	17/11/24 - 18/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 6 of 14

Sample Number	24117391-6
Sampled Date	Nov 18, 2024
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ ทิศทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	18/11/24 - 19/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	18/11/24 - 19/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 7 of 14

Sample Number	24117391-7						
Sampled Date	Nov 19, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	โรงเรียนบ้านหนองแฟบ หิตทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	19/11/24 - 20/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	19/11/24 - 20/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 8 of 14

Sample Number	24117391-8						
Sampled Date	Nov 13, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาขลุ่ย หิตทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	13/11/24 - 14/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	13/11/24 - 14/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 9 of 14

Sample Number	24117391-9						
Sampled Date	Nov 14, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาบขลุ่ย ทิศทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	14/11/24 - 15/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	14/11/24 - 15/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 10 of 14

Sample Number	24117391-10						
Sampled Date	Nov 15, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาบขลุ่ย ทิศทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	15/11/24 - 16/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	15/11/24 - 16/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 11 of 14

Sample Number	24117391-11						
Sampled Date	Nov 16, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาบขลุ่ย ทิศทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	16/11/24 - 17/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	16/11/24 - 17/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 12 of 14

Sample Number	24117391-12						
Sampled Date	Nov 17, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาบขลุ่ย ทิศทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	17/11/24 - 18/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	17/11/24 - 18/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 13 of 14

Sample Number	24117391-13						
Sampled Date	Nov 18, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาบขลุ่ย ทิศทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	18/11/24 - 19/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	18/11/24 - 19/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117391

Date Received : Nov 22, 2024

Date Reported : Nov 30, 2024

Report Number : 3135869-1

Page 14 of 14

Sample Number	24117391-14						
Sampled Date	Nov 19, 2024						
Sample Description	Air Quality						
Location	บ้านนาบขลุ่ย ทิศทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)						
Date Analysis Commenced	Nov 23, 2024						
Condition of Sample	Drawn into one 10-L air sampling bag						

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Air Testing							
Ethylene	19/11/24 - 20/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D 2712-23	Bangkok
Propane	19/11/24 - 20/11/24	ppm	-	1.0	<1.0	Based on ASTM, D2712-23	Bangkok

Sampled By : Anuwet Tema

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Saranya C.

Saranya Chalermtamrong
Scientist (4)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air_Working_NGL.rpt (11:15AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand
21150

P/O :

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117397

Date Received :Nov 21, 2024

Date Reported :Nov 26, 2024

Report Number :3135901-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number 24117397-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location โรงเชื่อมบ้านหนองแฟบ ทิศทางลมตะวันตกเฉียงใต้ (GPS 47P 0729825, 1403308)
Sampling Date Nov 13 - Nov 20, 2024
Sampling by Anuwet Tema

Time	Nov 13 - Nov 14, 2024			Nov 14 - Nov 15, 2024			Nov 15 - Nov 16, 2024			Nov 16 - Nov 17, 2024			Nov 17 - Nov 18, 2024			Nov 18 - Nov 19, 2024			Nov 19 - Nov 20, 2024		
	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)	
11:00 AM - 12:00 PM	0.4	296.0	WNW	2.0	101.0	E	0.8	211.0	SSW	0.6	224.0	SW	0.9	260.0	W	1.3	124.0	SE	0.7	318.0	NW
12:00 PM - 01:00 PM	0.7	279.0	W	0.5	288.0	WNW	2.0	217.0	SW	0.8	252.0	WSW	0.5	270.0	W	1.6	209.0	SSW	0.9	105.0	ESE
01:00 PM - 02:00 PM	0.2	-	-	1.4	168.0	SSE	0.0	-	-	0.9	226.0	SW	0.6	288.0	WNW	0.8	199.0	SSW	0.2	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.0	-	-	1.1	203.0	SSW	0.1	-	-	0.5	240.0	WSW	1.5	42.0	NE	0.9	206.0	SSW	0.5	241.0	WSW
03:00 PM - 04:00 PM	0.3	269.0	W	0.0	-	-	0.7	255.0	WSW	0.3	277.0	W	0.2	-	-	1.1	177.0	S	1.3	214.0	SW
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.5	42.0	NE	0.0	-	-	0.5	238.0	WSW
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.3	306.0	NW	0.3	305.0	NW	0.3	75.0	ENE	0.0	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.6	253.0	WSW	0.0	-	-	0.3	293.0	WNW	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.3	303.0	WNW
08:00 PM - 09:00 PM	0.1	-	-	0.9	74.0	ENE	0.1	-	-	0.1	-	-	0.3	344.0	NNW	0.0	-	-	0.0	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.6	249.0	WSW	0.1	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.4	233.0	SW	0.0	-	-	0.6	290.0	WNW	0.0	-	-	0.8	0.0	N	0.0	-	-	1.0	309.0	NW
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.3	267.0	W
12:00 AM - 01:00 AM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	1.1	263.0	W	0.0	-	-	0.3	289.0	WNW	0.2	-	-	1.6	61.0	ENE	0.2	-	-	2.2	125.0	SE
02:00 AM - 03:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	47.0	NE	0.7	297.0	WNW	0.7	195.0	SSW
03:00 AM - 04:00 AM	0.4	241.0	WSW	0.0	-	-	0.3	0.0	N	0.0	-	-	0.5	53.0	NE	0.6	43.0	NE	0.3	40.0	NE
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	345.0	NNW	0.1	-	-	2.1	57.0	ENE	1.4	50.0	NE	1.2	48.0	NE
05:00 AM - 06:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.5	331.0	NNW	0.6	347.0	NNW	0.3	9.0	N
06:00 AM - 07:00 AM	0.3	100.0	E	0.4	169.0	S	0.1	-	-	1.2	282.0	WNW	0.9	63.0	ENE	2.9	56.0	NE	1.6	303.0	WNW
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.0	206.0	SSW	0.3	313.0	NW	0.6	16.0	NNE	1.5	33.0	NNE	0.2	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.0	-	-	2.1	208.0	SSW	1.2	194.0	SSW	1.8	231.0	SW	1.6	6.0	N	1.1	57.0	ENE	0.3	59.0	ENE
09:00 AM - 10:00 AM	0.3	105.0	ESE	1.9	227.0	SW	1.3	227.0	SW	1.5	241.0	WSW	0.5	27.0	NNE	0.0	-	-	1.2	24.0	NNE
10:00 AM - 11:00 AM	1.2	139.0	SE	1.4	285.0	WNW	1.3	265.0	W	0.8	216.0	SW	0.0	-	-	0.9	20.0	NNE	0.6	61.0	ENE

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 Jittrantont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Ravong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand
21150

P/O :

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

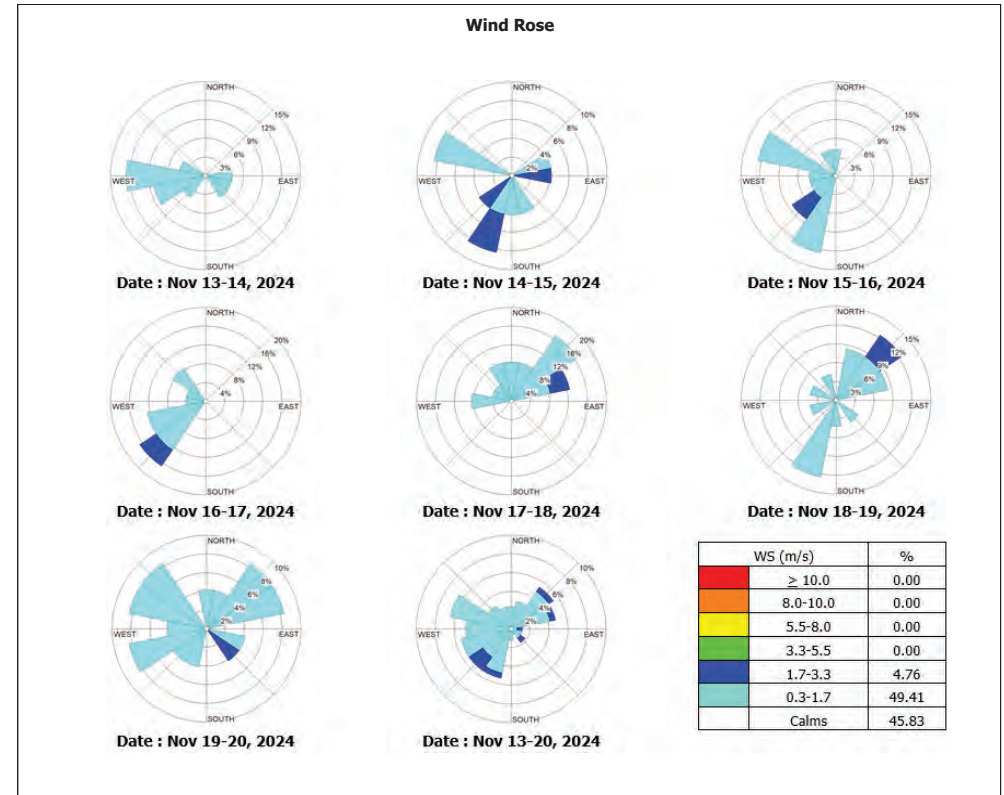
Lot ID: 24117397

Date Received :Nov 21, 2024

Date Reported :Nov 26, 2024

Report Number :3135901-1 C1

Page 2 of 2



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 Jittrantont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Ravong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand
21150

P/O :

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117398

Date Received :Nov 21, 2024

Date Reported :Nov 26, 2024

Report Number :3135906-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number 24117398-1 to 7
Parameter Wind Speed / Wind Direction
Location บ้านนาบิลด์ พืชทางลมเหนือ-ใต้ (GPS 47P 0730820, 1407376)
Sampling Date Nov 13 - Nov 20, 2024
Sampling by Anuwet Tema

Time	Nov 13 - Nov 14, 2024			Nov 14 - Nov 15, 2024			Nov 15 - Nov 16, 2024			Nov 16 - Nov 17, 2024			Nov 17 - Nov 18, 2024			Nov 18 - Nov 19, 2024			Nov 19 - Nov 20, 2024		
	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)	
11:00 AM - 12:00 PM	0.8	243.0	WSW	1.3	135.0	SE	0.9	34.0	NE	0.0	-	-	0.4	216.0	SW	0.8	246.0	WSW	0.2	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	1.4	316.0	NW	0.3	237.0	WSW	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.5	234.0	SW	1.0	278.0	W
01:00 PM - 02:00 PM	0.9	247.0	WSW	0.7	236.0	SW	0.4	353.0	N	0.8	20.0	NNE	0.0	-	-	1.2	256.0	WSW	0.3	195.0	SSW
02:00 PM - 03:00 PM	0.6	56.0	NE	1.4	280.0	W	0.0	-	-	0.7	82.0	E	0.0	-	-	0.9	15.0	NNE	0.0	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.4	57.0	ENE	0.4	291.0	WNW	0.0	-	-	0.4	5.0	N	0.0	-	-	0.6	15.0	NNE	0.4	304.0	NW
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	1.6	359.0	N	0.0	-	-	0.3	303.0	WNW	1.0	280.0	W	1.1	342.0	NNW	0.0	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.1	-	-	0.6	13.0	NNE	0.2	-	-	0.9	302.0	WNW	1.3	311.0	NW	0.0	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	228.0	SW	0.3	313.0	NW	0.6	349.0	N	0.8	351.0	N	0.4	34.0	NE
07:00 PM - 08:00 PM	0.2	-	-	0.3	330.0	NNW	0.9	230.0	SW	1.0	53.0	NE	0.7	350.0	N	0.8	346.0	NNW	0.2	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.9	258.0	WSW	0.0	-	-	0.9	139.0	SE	0.9	342.0	NNW
09:00 PM - 10:00 PM	0.3	287.0	WNW	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	1.4	323.0	NW	0.1	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.6	286.0	WNW	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	356.0	N	0.0	-	-	0.1	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.6	287.0	WNW	1.6	321.0	NW	0.3	0.0	N	0.0	-	-	0.3	359.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.4	359.0	N	0.3	353.0	N	0.4	272.0	W	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.0	-	-	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	5.0	N	0.6	341.0	NNW	0.1	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.3	60.0	ENE	0.0	-	-	0.9	355.0	N	0.0	-	-	0.4	326.0	NW	0.3	331.0	NNW
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	244.0	WSW	0.6	226.0	SW	0.0	-	-	0.5	322.0	NW	0.0	-	-	1.0	346.0	NNW	0.0	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.6	213.0	SSW	0.4	27.0	NNE	0.0	-	-	0.3	14.0	NNE	0.0	-	-	0.1	-	-	0.4	218.0	SW
05:00 AM - 06:00 AM	1.1	266.0	W	0.5	119.0	ESE	0.5	311.0	NW	0.2	-	-	0.3	288.0	WNW	0.0	-	-	0.6	176.0	S
06:00 AM - 07:00 AM	1.5	279.0	W	0.3	353.0	N	0.3	226.0	SW	0.4	32.0	NNE	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.5	299.0	WNW	1.6	78.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	238.0	WSW	2.6	312.0	NW
08:00 AM - 09:00 AM	0.9	310.0	NW	1.1	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	0.8	239.0	WSW	2.0	352.0	N
09:00 AM - 10:00 AM	2.0	248.0	WSW	1.2	191.0	S	0.6	207.0	SSW	0.0	-	-	0.4	233.0	SW	0.0	-	-	0.0	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.5	285.0	WNW	1.4	66.0	ENE	0.0	-	-	0.6	149.0	SSE	0.7	235.0	SW	0.0	-	-	0.3	52.0	N

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 Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Ravong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand
21150

P/O :

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

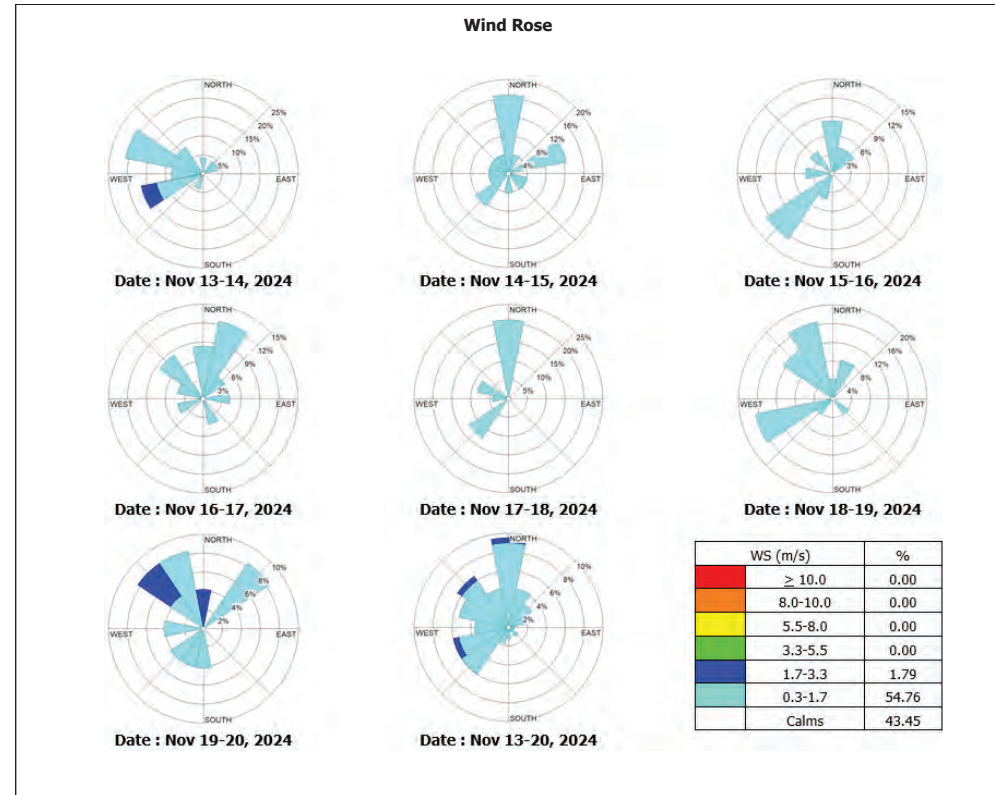
Lot ID: 24117398

Date Received :Nov 21, 2024

Date Reported :Nov 26, 2024

Report Number :3135906-1 C1

Page 2 of 2



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 Jitranont
Assistant General Manager

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Phrakdaeng Ravong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-3

คุณภาพน้ำ



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : 5002206654, 5002206780

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location: LDPE_S1



TESTING
No.0042

Lot ID: 2469066

Date Received : Jul 05, 2024

Date Reported : Jul 23, 2024

Report Number : 3027874-1 CS

Page 1 of 2

Sample Number	2469066-1						
Sampled Date	Jul 05, 2024 10:18 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	Final Check pond ของ LDPE						
Date Analysis Commenced	Jul 05, 2024						
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, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	29	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	432	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	18	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9446

Approved by

D. Khun

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9442

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : 5002206654, 5002206780

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location: LDPE_S1



TESTING
No.0042

Lot ID: 2479053

Date Received : Aug 02, 2024

Date Reported : Aug 10, 2024

Report Number : 3051081-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number	2479053-1						
Sampled Date	Aug 02, 2024 10:46 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสออบคุณภาพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Aug 02, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass 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	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	464	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	21	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9446

Approved by

D. Khun

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-9442

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : 5002206654, 5002206780

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location: LDPE_S1



TESTING
No.0042

Lot ID: 2495523

Date Received : Sep 12, 2024

Date Reported : Sep 21, 2024

Report Number : 3087131-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number	2495523-1						
Sampled Date	Sep 12, 2024 9:41 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสกปรกคุณภาพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Sep 12, 2024						
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, 23rd ed., 2017, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2120 F	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	35.0	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	504	≤3000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	20	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0001

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : 5002206654, 5002206780

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location: LDPE_S1



TESTING
No.0042

Lot ID: 24107290

Date Received : Oct 04, 2024

Date Reported : Oct 12, 2024

Report Number : 3113302-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number	24107290-1						
Sampled Date	Oct 04, 2024 10:52 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสกปรกคุณภาพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Oct 04, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass 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	<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
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	5	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	5	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	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		-	-	7.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.6	≤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	432	≤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	19	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Chongchon

Dej Changchon
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0001

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : 5002206654, 5002206780
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location: LDPE_S1

Lot ID: 24107290
Date Received : Oct 04, 2024
Date Reported : Oct 12, 2024
Report Number : 3113302-2 C1

Page 1 of 1

Sample Number	24107290-1						
Sampled Date	Oct 04, 2024 10:52 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสอมบคณภพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Oct 04, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass 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							
Chloride as Cl	mg/L	0.5	1	106	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (D)	Rayong
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	6.04	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

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).
Sampled By : Paramet Sattayakun , Pattarapol Sawangjaitam

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.



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : 5002206654, 5002206780
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location: LDPE_S1

Lot ID: 24116915
Date Received : Nov 08, 2024
Date Reported : Nov 18, 2024
Report Number : 3134669-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number	24116915-1						
Sampled Date	Nov 08, 2024 10:27 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสอมบคณภพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Nov 08, 2024						
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
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	6	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	<5	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	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		-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	32.8	≤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	472	≤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	14	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0001

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.



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : 5002206654, 5002206780
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location: LDPE_S1

Lot ID: 24116915
Date Received : Nov 08, 2024
Date Reported : Nov 18, 2024
Report Number : 3134669-2 C1

Page 1 of 1

Sample Number	24116915-1						
Sampled Date	Nov 08, 2024 10:27 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสอมคุณภาพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Nov 08, 2024						
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							
Chloride as Cl	mg/L	0.5	1	111	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl (D)	Rayong
Total Organic Carbon	mg/L	0.01	0.1	6.45	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5310 B	Bangkok

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).
Sampled By : Chainusorn Lertnanthakunchai , Pattarapol Sawangjaitam

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.



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : 5002206654, 5002206780
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location: LDPE_S1

Lot ID: 24131545
Date Received : Dec 11, 2024
Date Reported : Dec 23, 2024
Report Number : 3169918-1 C1

Page 1 of 2

Sample Number	24131545-1						
Sampled Date	Dec 11, 2024 10:41 AM						
Sample Description	Wastewater						
Location	บ่อตรวจสอมคุณภาพน้ำ (Check Pond)						
Date Analysis Commenced	Dec 11, 2024						
Condition of Sample	Contained in two glass 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	<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
COD	mg/L	1.5	25	25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Color (at Original pH)	ADMI	-	5	9	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	Rayong
Color (at pH 7.0)	ADMI	-	5	7	≤300	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2120 F	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		-	-	7.7	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.9	≤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	604	≤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	19	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Technical Management

Photchana S.
Photchana Seeda
Scientist (4)
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0028

Approved by

D. Changchon
Dej Changchon
Senior Manager
ทะเบียนเลขที่ ว-323-จ-0001

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.

ภาคผนวก ค-4

ระดับเสียงทั่วไป



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176731-1

Page 1 of 1

Sample Number 24116890-1
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by Anuwet Tema
Sound Level meter Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	59.2	81.0	56.8
02:00 PM - 03:00 PM	59.0	74.7	57.0
03:00 PM - 04:00 PM	59.2	75.1	57.4
04:00 PM - 05:00 PM	60.2	81.5	58.1
05:00 PM - 06:00 PM	60.6	80.3	58.0
06:00 PM - 07:00 PM	59.7	75.9	58.3
07:00 PM - 08:00 PM	59.5	76.7	58.0
08:00 PM - 09:00 PM	60.0	77.7	58.5
09:00 PM - 10:00 PM	59.9	74.5	58.8
10:00 PM - 11:00 PM	59.0	74.5	57.6
11:00 PM - 12:00 AM	58.1	72.7	56.4
12:00 AM - 01:00 AM	59.1	83.6	57.9
01:00 AM - 02:00 AM	58.7	73.6	57.5
02:00 AM - 03:00 AM	59.0	66.2	58.3
03:00 AM - 04:00 AM	60.0	87.9	58.1
04:00 AM - 05:00 AM	59.8	83.7	58.6
05:00 AM - 06:00 AM	60.6	77.5	58.9
06:00 AM - 07:00 AM	61.4	78.1	59.5
07:00 AM - 08:00 AM	61.7	77.7	59.6
08:00 AM - 09:00 AM	62.4	82.1	60.6
09:00 AM - 10:00 AM	61.8	77.6	60.3
10:00 AM - 11:00 AM	61.2	79.7	59.3
11:00 AM - 12:00 PM	59.2	74.0	57.1
12:00 PM - 01:00 PM	59.6	81.2	57.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 60.1
Lmax (dB(A)) 87.9
L90 (dB(A)) 58.1
Ldn (dB(A)) 66.2
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (5:19PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176732-1

Page 1 of 1

Sample Number 24116890-2
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by Anuwet Tema
Sound Level meter Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	64.6	87.2	58.8
02:00 PM - 03:00 PM	61.2	86.8	59.1
03:00 PM - 04:00 PM	61.6	89.3	59.4
04:00 PM - 05:00 PM	61.3	81.6	59.4
05:00 PM - 06:00 PM	65.3	90.1	59.6
06:00 PM - 07:00 PM	63.3	87.8	59.9
07:00 PM - 08:00 PM	60.9	73.1	59.6
08:00 PM - 09:00 PM	60.2	82.2	59.1
09:00 PM - 10:00 PM	60.2	75.6	59.1
10:00 PM - 11:00 PM	59.6	75.7	58.4
11:00 PM - 12:00 AM	60.6	72.4	58.8
12:00 AM - 01:00 AM	60.0	75.6	58.9
01:00 AM - 02:00 AM	59.8	80.0	58.3
02:00 AM - 03:00 AM	59.6	71.2	58.6
03:00 AM - 04:00 AM	59.6	68.7	58.2
04:00 AM - 05:00 AM	59.8	69.7	58.8
05:00 AM - 06:00 AM	60.6	78.5	58.9
06:00 AM - 07:00 AM	61.7	76.1	59.7
07:00 AM - 08:00 AM	61.2	76.7	58.8
08:00 AM - 09:00 AM	60.5	75.6	58.7
09:00 AM - 10:00 AM	59.9	78.6	57.5
10:00 AM - 11:00 AM	59.9	72.9	57.7
11:00 AM - 12:00 PM	58.9	75.5	56.8
12:00 PM - 01:00 PM	59.7	79.7	57.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 61.2
Lmax (dB(A)) 90.1
L90 (dB(A)) 58.8
Ldn (dB(A)) 66.8
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (5:19PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176733-1

Page 1 of 1

Sample Number 24116890-3
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date Nov 15 - Nov 16, 2024
Measurement by Anuwet Tema
Sound Level meter Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	59.5	78.3	57.5
02:00 PM - 03:00 PM	59.4	80.7	57.0
03:00 PM - 04:00 PM	59.9	80.0	57.6
04:00 PM - 05:00 PM	59.8	71.7	58.0
05:00 PM - 06:00 PM	59.8	75.6	58.0
06:00 PM - 07:00 PM	59.4	77.5	57.3
07:00 PM - 08:00 PM	59.4	78.6	57.6
08:00 PM - 09:00 PM	59.2	72.5	57.9
09:00 PM - 10:00 PM	59.7	80.4	58.7
10:00 PM - 11:00 PM	59.3	74.1	58.0
11:00 PM - 12:00 AM	58.9	74.5	57.5
12:00 AM - 01:00 AM	59.3	76.3	57.8
01:00 AM - 02:00 AM	59.7	76.7	58.3
02:00 AM - 03:00 AM	58.8	80.0	57.6
03:00 AM - 04:00 AM	59.4	69.4	58.6
04:00 AM - 05:00 AM	59.4	67.2	58.3
05:00 AM - 06:00 AM	60.3	74.4	59.0
06:00 AM - 07:00 AM	61.1	74.2	59.3
07:00 AM - 08:00 AM	60.9	74.8	58.7
08:00 AM - 09:00 AM	59.8	75.7	58.3
09:00 AM - 10:00 AM	59.1	70.5	57.3
10:00 AM - 11:00 AM	58.2	77.4	56.4
11:00 AM - 12:00 PM	57.7	71.2	56.0
12:00 PM - 01:00 PM	58.9	73.2	56.6

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 59.5
Lmax (dB(A)) 80.7
L90 (dB(A)) 57.8
Ldn (dB(A)) 66.0
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (5:19PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176734-1

Page 1 of 1

Sample Number 24116890-4
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date Nov 16 - Nov 17, 2024
Measurement by Anuwet Tema
Sound Level meter Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	57.6	75.2	56.0
02:00 PM - 03:00 PM	58.7	73.6	57.1
03:00 PM - 04:00 PM	59.1	76.8	56.3
04:00 PM - 05:00 PM	58.9	71.3	57.0
05:00 PM - 06:00 PM	58.7	70.6	56.9
06:00 PM - 07:00 PM	58.8	73.6	57.5
07:00 PM - 08:00 PM	58.6	71.4	57.2
08:00 PM - 09:00 PM	58.0	75.0	56.8
09:00 PM - 10:00 PM	57.9	68.6	56.7
10:00 PM - 11:00 PM	58.4	72.6	56.9
11:00 PM - 12:00 AM	58.7	70.5	57.4
12:00 AM - 01:00 AM	58.6	65.5	57.8
01:00 AM - 02:00 AM	58.5	66.5	57.5
02:00 AM - 03:00 AM	58.5	71.9	57.2
03:00 AM - 04:00 AM	58.9	76.4	57.4
04:00 AM - 05:00 AM	58.6	70.1	57.3
05:00 AM - 06:00 AM	60.3	71.6	58.8
06:00 AM - 07:00 AM	60.4	78.0	58.4
07:00 AM - 08:00 AM	60.4	83.1	58.7
08:00 AM - 09:00 AM	60.6	83.9	58.2
09:00 AM - 10:00 AM	60.4	71.7	58.9
10:00 AM - 11:00 AM	60.8	81.7	57.8
11:00 AM - 12:00 PM	59.7	81.7	57.4
12:00 PM - 01:00 PM	58.7	78.6	56.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 59.2
Lmax (dB(A)) 83.9
L90 (dB(A)) 57.3
Ldn (dB(A)) 65.5
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (5:19PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176735-1

Page 1 of 1

Sample Number 24116890-5
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date Nov 17 - Nov 18, 2024
Measurement by Anuwet Tema
Sound Level meter Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	59.2	80.8	57.2
02:00 PM - 03:00 PM	58.4	70.2	56.3
03:00 PM - 04:00 PM	63.3	94.0	56.6
04:00 PM - 05:00 PM	61.8	82.3	59.9
05:00 PM - 06:00 PM	60.8	80.4	59.4
06:00 PM - 07:00 PM	60.4	75.0	59.4
07:00 PM - 08:00 PM	60.3	73.0	59.3
08:00 PM - 09:00 PM	60.4	69.0	59.6
09:00 PM - 10:00 PM	60.7	84.0	59.4
10:00 PM - 11:00 PM	60.8	81.2	59.7
11:00 PM - 12:00 AM	60.1	75.7	58.5
12:00 AM - 01:00 AM	60.0	76.3	59.1
01:00 AM - 02:00 AM	59.5	68.8	58.4
02:00 AM - 03:00 AM	59.8	71.0	58.6
03:00 AM - 04:00 AM	60.0	73.3	58.8
04:00 AM - 05:00 AM	60.7	70.3	59.8
05:00 AM - 06:00 AM	61.9	73.0	60.5
06:00 AM - 07:00 AM	62.2	74.9	60.2
07:00 AM - 08:00 AM	61.3	78.1	59.5
08:00 AM - 09:00 AM	60.6	77.7	59.2
09:00 AM - 10:00 AM	60.2	78.7	58.9
10:00 AM - 11:00 AM	59.6	74.8	57.8
11:00 AM - 12:00 PM	59.5	78.2	58.1
12:00 PM - 01:00 PM	59.2	76.6	57.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 60.6
Lmax (dB(A)) 94.0
L90 (dB(A)) 59.1
Ldn (dB(A)) 67.0
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (5:20PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176736-1

Page 1 of 1

Sample Number 24116890-6
Parameter Noise (Leq 24 hrs.)
Location อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date Nov 18 - Nov 19, 2024
Measurement by Anuwet Tema
Sound Level meter Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	59.3	75.0	57.7
02:00 PM - 03:00 PM	59.2	72.8	57.0
03:00 PM - 04:00 PM	59.3	73.3	57.3
04:00 PM - 05:00 PM	59.6	77.4	57.2
05:00 PM - 06:00 PM	60.5	80.3	58.9
06:00 PM - 07:00 PM	60.0	72.3	58.6
07:00 PM - 08:00 PM	60.3	75.8	59.0
08:00 PM - 09:00 PM	60.6	77.6	59.4
09:00 PM - 10:00 PM	60.6	75.9	59.4
10:00 PM - 11:00 PM	60.2	72.6	59.0
11:00 PM - 12:00 AM	60.3	74.9	59.1
12:00 AM - 01:00 AM	60.2	82.3	59.0
01:00 AM - 02:00 AM	59.5	71.1	58.1
02:00 AM - 03:00 AM	60.0	68.8	59.2
03:00 AM - 04:00 AM	60.0	68.8	59.1
04:00 AM - 05:00 AM	60.7	71.4	59.4
05:00 AM - 06:00 AM	61.3	72.1	59.9
06:00 AM - 07:00 AM	61.8	74.5	60.4
07:00 AM - 08:00 AM	61.5	80.1	60.1
08:00 AM - 09:00 AM	61.2	78.7	59.6
09:00 AM - 10:00 AM	60.1	77.0	58.4
10:00 AM - 11:00 AM	59.8	71.4	58.3
11:00 AM - 12:00 PM	59.6	73.8	58.2
12:00 PM - 01:00 PM	59.7	69.2	58.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 60.3
Lmax (dB(A)) 82.3
L90 (dB(A)) 59.0
Ldn (dB(A)) 66.9
Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (5:20PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : TPE Site 1

Lot ID: 24116890

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176737-1

Page 1 of 1

Sample Number	24116890-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	อาคารสำนักงานของกลุ่มโรงงาน TPE Site#1 (GPS 47P 0731760, 1404872)
Measurement Date	Nov 19 - Nov 20, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597169

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	60.2	74.8	58.5
02:00 PM - 03:00 PM	60.5	81.9	58.6
03:00 PM - 04:00 PM	60.5	81.7	58.5
04:00 PM - 05:00 PM	59.4	75.3	57.3
05:00 PM - 06:00 PM	60.5	81.2	58.7
06:00 PM - 07:00 PM	60.9	80.1	59.1
07:00 PM - 08:00 PM	60.7	78.0	59.3
08:00 PM - 09:00 PM	60.7	80.5	59.1
09:00 PM - 10:00 PM	60.7	72.9	59.7
10:00 PM - 11:00 PM	60.1	73.3	58.6
11:00 PM - 12:00 AM	60.4	78.0	59.1
12:00 AM - 01:00 AM	60.4	78.3	59.3
01:00 AM - 02:00 AM	60.7	76.6	59.7
02:00 AM - 03:00 AM	60.8	75.2	59.7
03:00 AM - 04:00 AM	60.4	69.5	59.4
04:00 AM - 05:00 AM	60.3	72.3	59.3
05:00 AM - 06:00 AM	62.0	74.2	60.6
06:00 AM - 07:00 AM	62.2	73.2	60.9
07:00 AM - 08:00 AM	61.7	80.0	59.7
08:00 AM - 09:00 AM	61.3	77.4	60.0
09:00 AM - 10:00 AM	61.3	86.9	59.6
10:00 AM - 11:00 AM	66.6	87.1	59.5
11:00 AM - 12:00 PM	60.5	88.5	58.5
12:00 PM - 01:00 PM	60.4	76.4	58.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	61.3		
Lmax (dB(A))		88.5	
L90 (dB(A))			59.3
Ldn (dB(A))	67.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177753-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.5	88.5	64.0
03:00 PM - 04:00 PM	65.6	75.4	64.3
04:00 PM - 05:00 PM	65.3	71.2	64.5
05:00 PM - 06:00 PM	68.0	79.1	67.2
06:00 PM - 07:00 PM	66.7	81.7	64.3
07:00 PM - 08:00 PM	68.0	80.4	67.6
08:00 PM - 09:00 PM	66.3	69.6	64.5
09:00 PM - 10:00 PM	68.0	69.3	67.7
10:00 PM - 11:00 PM	66.9	69.5	64.6
11:00 PM - 12:00 AM	68.0	69.2	67.7
12:00 AM - 01:00 AM	66.5	69.2	64.2
01:00 AM - 02:00 AM	67.6	73.2	65.0
02:00 AM - 03:00 AM	67.0	69.4	64.9
03:00 AM - 04:00 AM	67.4	69.3	65.1
04:00 AM - 05:00 AM	66.4	68.7	65.0
05:00 AM - 06:00 AM	66.5	68.4	65.1
06:00 AM - 07:00 AM	66.7	73.4	64.9
07:00 AM - 08:00 AM	66.3	74.5	64.6
08:00 AM - 09:00 AM	66.5	74.0	65.8
09:00 AM - 10:00 AM	66.1	80.6	65.1
10:00 AM - 11:00 AM	66.9	72.4	66.5
11:00 AM - 12:00 PM	65.7	77.2	64.6
12:00 PM - 01:00 PM	65.8	67.4	65.4
01:00 PM - 02:00 PM	65.2	71.4	63.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.7		
Lmax (dB(A))		88.5	
L90 (dB(A))			64.9
Ldn (dB(A))	73.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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

Thanitak

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177754-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.9	70.3	65.4
03:00 PM - 04:00 PM	66.5	76.6	65.6
04:00 PM - 05:00 PM	66.5	90.0	65.8
05:00 PM - 06:00 PM	66.4	73.6	65.4
06:00 PM - 07:00 PM	67.6	74.6	66.8
07:00 PM - 08:00 PM	67.6	75.0	66.9
08:00 PM - 09:00 PM	66.8	71.9	65.6
09:00 PM - 10:00 PM	66.8	72.1	65.4
10:00 PM - 11:00 PM	66.6	72.3	65.3
11:00 PM - 12:00 AM	66.4	68.6	65.4
12:00 AM - 01:00 AM	66.0	71.0	65.0
01:00 AM - 02:00 AM	66.6	68.5	66.3
02:00 AM - 03:00 AM	66.4	69.9	65.7
03:00 AM - 04:00 AM	68.5	69.9	68.2
04:00 AM - 05:00 AM	67.3	69.7	65.0
05:00 AM - 06:00 AM	68.5	69.7	68.3
06:00 AM - 07:00 AM	67.2	71.8	65.1
07:00 AM - 08:00 AM	68.2	72.9	67.8
08:00 AM - 09:00 AM	66.6	71.7	64.8
09:00 AM - 10:00 AM	67.8	77.2	65.1
10:00 AM - 11:00 AM	66.8	75.6	64.5
11:00 AM - 12:00 PM	67.8	75.1	67.2
12:00 PM - 01:00 PM	66.8	76.8	63.9
01:00 PM - 02:00 PM	67.6	78.8	64.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	67.1		
Lmax (dB(A))		90.0	
L90 (dB(A))			65.4
Ldn (dB(A))	73.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air Noise.rpt (11:59AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177755-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 15 - Nov 16, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	66.0	82.5	64.6
03:00 PM - 04:00 PM	65.5	80.9	64.1
04:00 PM - 05:00 PM	66.0	71.4	64.5
05:00 PM - 06:00 PM	65.5	76.3	64.3
06:00 PM - 07:00 PM	66.4	70.7	66.1
07:00 PM - 08:00 PM	65.7	69.9	64.2
08:00 PM - 09:00 PM	66.6	68.2	66.3
09:00 PM - 10:00 PM	66.0	68.5	64.7
10:00 PM - 11:00 PM	66.7	69.2	66.4
11:00 PM - 12:00 AM	65.8	71.8	64.9
12:00 AM - 01:00 AM	66.6	68.3	66.3
01:00 AM - 02:00 AM	65.9	68.7	64.8
02:00 AM - 03:00 AM	66.6	68.9	66.3
03:00 AM - 04:00 AM	66.1	68.6	64.8
04:00 AM - 05:00 AM	66.7	68.7	65.4
05:00 AM - 06:00 AM	66.0	69.4	65.0
06:00 AM - 07:00 AM	65.9	72.6	65.1
07:00 AM - 08:00 AM	66.3	70.9	65.3
08:00 AM - 09:00 AM	65.8	79.0	64.7
09:00 AM - 10:00 AM	66.0	70.9	65.5
10:00 AM - 11:00 AM	65.3	72.8	64.0
11:00 AM - 12:00 PM	65.8	68.7	65.5
12:00 PM - 01:00 PM	65.4	69.6	64.1
01:00 PM - 02:00 PM	67.8	73.1	67.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.1		
Lmax (dB(A))		82.5	
L90 (dB(A))			64.9
Ldn (dB(A))	72.6		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Air Noise.rpt (11:59AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177756-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 16 - Nov 17, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.7	69.9	63.8
03:00 PM - 04:00 PM	67.8	75.0	67.4
04:00 PM - 05:00 PM	65.9	69.8	63.9
05:00 PM - 06:00 PM	67.8	70.0	67.5
06:00 PM - 07:00 PM	66.6	69.1	64.1
07:00 PM - 08:00 PM	67.8	72.6	67.6
08:00 PM - 09:00 PM	66.7	69.4	64.2
09:00 PM - 10:00 PM	66.9	69.1	64.5
10:00 PM - 11:00 PM	67.3	69.2	64.5
11:00 PM - 12:00 AM	66.9	69.3	64.6
12:00 AM - 01:00 AM	66.5	68.0	65.2
01:00 AM - 02:00 AM	66.2	68.0	64.6
02:00 AM - 03:00 AM	66.8	67.9	66.6
03:00 AM - 04:00 AM	66.0	67.9	64.6
04:00 AM - 05:00 AM	66.5	68.0	66.2
05:00 AM - 06:00 AM	65.8	75.1	64.7
06:00 AM - 07:00 AM	66.9	75.3	66.5
07:00 AM - 08:00 AM	65.9	74.1	64.8
08:00 AM - 09:00 AM	66.7	75.5	66.4
09:00 AM - 10:00 AM	65.8	74.3	64.3
10:00 AM - 11:00 AM	66.4	72.6	66.1
11:00 AM - 12:00 PM	64.7	69.3	63.9
12:00 PM - 01:00 PM	65.3	69.6	64.2
01:00 PM - 02:00 PM	65.3	69.8	63.9

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.5		
Lmax (dB(A))		75.5	
L90 (dB(A))			64.6
Ldn (dB(A))	73.0		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (11:59AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177757-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 17 - Nov 18, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.5	69.3	64.6
03:00 PM - 04:00 PM	65.3	78.4	64.2
04:00 PM - 05:00 PM	68.3	93.8	65.3
05:00 PM - 06:00 PM	67.7	78.9	67.3
06:00 PM - 07:00 PM	66.9	70.4	65.4
07:00 PM - 08:00 PM	66.8	70.6	66.4
08:00 PM - 09:00 PM	66.0	68.8	65.2
09:00 PM - 10:00 PM	66.9	74.5	66.6
10:00 PM - 11:00 PM	66.5	70.0	65.3
11:00 PM - 12:00 AM	68.5	70.7	68.2
12:00 AM - 01:00 AM	67.8	70.2	65.2
01:00 AM - 02:00 AM	68.6	70.1	68.3
02:00 AM - 03:00 AM	67.2	69.9	65.1
03:00 AM - 04:00 AM	67.8	71.0	65.3
04:00 AM - 05:00 AM	67.7	70.3	65.2
05:00 AM - 06:00 AM	67.7	71.0	65.3
06:00 AM - 07:00 AM	68.1	73.7	65.4
07:00 AM - 08:00 AM	67.6	70.6	64.8
08:00 AM - 09:00 AM	67.9	76.1	65.1
09:00 AM - 10:00 AM	67.1	74.6	64.5
10:00 AM - 11:00 AM	66.2	75.7	65.8
11:00 AM - 12:00 PM	65.1	68.2	64.1
12:00 PM - 01:00 PM	66.1	68.5	65.7
01:00 PM - 02:00 PM	65.3	80.9	64.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	67.1		
Lmax (dB(A))		93.8	
L90 (dB(A))			65.3
Ldn (dB(A))	74.1		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (11:59AM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177758-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 18 - Nov 19, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	66.5	79.4	65.9
03:00 PM - 04:00 PM	65.5	75.5	64.0
04:00 PM - 05:00 PM	66.4	71.1	66.1
05:00 PM - 06:00 PM	65.4	73.1	64.2
06:00 PM - 07:00 PM	65.9	68.3	64.6
07:00 PM - 08:00 PM	65.7	70.9	64.5
08:00 PM - 09:00 PM	65.9	69.0	64.7
09:00 PM - 10:00 PM	66.0	68.1	65.0
10:00 PM - 11:00 PM	66.0	69.1	64.8
11:00 PM - 12:00 AM	66.3	68.4	65.0
12:00 AM - 01:00 AM	66.1	67.9	65.1
01:00 AM - 02:00 AM	66.0	67.6	65.2
02:00 AM - 03:00 AM	65.4	67.5	64.6
03:00 AM - 04:00 AM	66.2	68.2	65.9
04:00 AM - 05:00 AM	65.5	67.7	64.7
05:00 AM - 06:00 AM	66.3	68.3	66.0
06:00 AM - 07:00 AM	65.9	73.0	64.7
07:00 AM - 08:00 AM	66.7	73.1	66.4
08:00 AM - 09:00 AM	66.9	71.1	64.9
09:00 AM - 10:00 AM	67.7	70.8	64.6
10:00 AM - 11:00 AM	66.5	71.4	64.2
11:00 AM - 12:00 PM	67.0	70.9	64.2
12:00 PM - 01:00 PM	66.7	70.0	64.0
01:00 PM - 02:00 PM	67.0	71.2	64.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.3		
Lmax (dB(A))		79.4	
L90 (dB(A))			64.7
Ldn (dB(A))	72.5		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:00PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177759-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศใต้ของโรงงาน LDPE ติดกับถนนของนิคม (GPS 47P 0731925, 1404867)
Measurement Date	Nov 19 - Nov 20, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 597168

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	67.1	70.1	64.1
03:00 PM - 04:00 PM	66.7	79.8	64.1
04:00 PM - 05:00 PM	67.4	74.4	64.6
05:00 PM - 06:00 PM	65.7	72.3	64.0
06:00 PM - 07:00 PM	68.0	72.5	67.6
07:00 PM - 08:00 PM	66.2	73.0	64.7
08:00 PM - 09:00 PM	66.4	68.3	66.0
09:00 PM - 10:00 PM	65.8	68.6	64.4
10:00 PM - 11:00 PM	66.6	69.3	66.3
11:00 PM - 12:00 AM	65.9	70.7	64.8
12:00 AM - 01:00 AM	66.3	68.1	65.2
01:00 AM - 02:00 AM	65.8	68.1	64.7
02:00 AM - 03:00 AM	66.4	68.7	65.1
03:00 AM - 04:00 AM	66.2	68.4	64.9
04:00 AM - 05:00 AM	66.5	68.8	65.0
05:00 AM - 06:00 AM	66.4	68.4	64.9
06:00 AM - 07:00 AM	66.5	77.0	65.1
07:00 AM - 08:00 AM	66.3	73.3	65.5
08:00 AM - 09:00 AM	65.4	82.9	64.6
09:00 AM - 10:00 AM	66.2	75.3	65.8
10:00 AM - 11:00 AM	65.3	69.7	64.4
11:00 AM - 12:00 PM	66.2	70.6	65.7
12:00 PM - 01:00 PM	65.6	70.8	64.4
01:00 PM - 02:00 PM	66.7	95.7	65.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.4		
Lmax (dB(A))		95.7	
L90 (dB(A))			64.9
Ldn (dB(A))	72.7		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:00PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177760-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-8
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 13 - Nov 14, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	64.4	70.2	64.0
03:00 PM - 04:00 PM	64.8	72.7	64.4
04:00 PM - 05:00 PM	65.1	75.2	64.8
05:00 PM - 06:00 PM	65.4	76.6	65.1
06:00 PM - 07:00 PM	65.4	68.9	65.1
07:00 PM - 08:00 PM	65.5	74.0	65.3
08:00 PM - 09:00 PM	65.5	71.2	65.3
09:00 PM - 10:00 PM	65.7	68.1	65.4
10:00 PM - 11:00 PM	65.7	71.0	65.4
11:00 PM - 12:00 AM	65.7	70.3	65.4
12:00 AM - 01:00 AM	65.8	75.6	65.3
01:00 AM - 02:00 AM	66.3	68.8	66.0
02:00 AM - 03:00 AM	66.1	67.9	65.8
03:00 AM - 04:00 AM	66.1	67.8	65.8
04:00 AM - 05:00 AM	66.0	74.7	65.7
05:00 AM - 06:00 AM	66.5	75.5	65.9
06:00 AM - 07:00 AM	66.3	80.0	65.6
07:00 AM - 08:00 AM	65.9	77.0	65.4
08:00 AM - 09:00 AM	66.2	77.5	65.7
09:00 AM - 10:00 AM	68.0	93.6	65.9
10:00 AM - 11:00 AM	67.2	94.7	64.5
11:00 AM - 12:00 PM	64.4	76.7	63.7
12:00 PM - 01:00 PM	66.2	98.9	63.9
01:00 PM - 02:00 PM	65.7	71.5	65.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	65.9		
Lmax (dB(A))		98.9	
L90 (dB(A))			65.3
Ldn (dB(A))	72.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:00PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177761-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-9
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 14 - Nov 15, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.4	73.3	65.0
03:00 PM - 04:00 PM	64.7	74.8	64.4
04:00 PM - 05:00 PM	65.6	76.8	65.3
05:00 PM - 06:00 PM	65.5	69.0	65.2
06:00 PM - 07:00 PM	66.4	77.7	65.9
07:00 PM - 08:00 PM	65.6	91.2	63.5
08:00 PM - 09:00 PM	65.9	71.2	65.6
09:00 PM - 10:00 PM	66.2	70.8	65.9
10:00 PM - 11:00 PM	66.6	76.4	66.1
11:00 PM - 12:00 AM	65.8	68.3	65.5
12:00 AM - 01:00 AM	66.2	68.0	65.9
01:00 AM - 02:00 AM	66.4	68.1	66.1
02:00 AM - 03:00 AM	65.8	74.5	65.5
03:00 AM - 04:00 AM	65.8	74.8	65.2
04:00 AM - 05:00 AM	65.9	71.2	65.6
05:00 AM - 06:00 AM	65.2	76.3	64.7
06:00 AM - 07:00 AM	65.2	73.7	65.0
07:00 AM - 08:00 AM	66.9	69.3	66.6
08:00 AM - 09:00 AM	66.8	94.3	64.1
09:00 AM - 10:00 AM	66.1	98.8	63.8
10:00 AM - 11:00 AM	65.6	98.3	63.3
11:00 AM - 12:00 PM	63.8	69.6	63.4
12:00 PM - 01:00 PM	64.3	72.2	63.9
01:00 PM - 02:00 PM	65.6	75.7	65.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	65.8		
Lmax (dB(A))		98.8	
L90 (dB(A))			65.2
Ldn (dB(A))	72.3		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:00PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177762-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-10
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 15 - Nov 16, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.8	77.0	65.5
03:00 PM - 04:00 PM	66.2	69.7	65.9
04:00 PM - 05:00 PM	65.8	74.3	65.6
05:00 PM - 06:00 PM	65.2	77.5	64.5
06:00 PM - 07:00 PM	65.7	78.0	65.0
07:00 PM - 08:00 PM	67.4	94.9	64.7
08:00 PM - 09:00 PM	65.4	76.5	64.9
09:00 PM - 10:00 PM	66.3	71.6	66.0
10:00 PM - 11:00 PM	66.9	76.7	66.4
11:00 PM - 12:00 AM	66.0	74.5	65.8
12:00 AM - 01:00 AM	66.5	68.3	66.2
01:00 AM - 02:00 AM	65.8	69.3	65.5
02:00 AM - 03:00 AM	65.4	67.9	65.1
03:00 AM - 04:00 AM	65.9	91.5	63.8
04:00 AM - 05:00 AM	65.3	73.8	65.1
05:00 AM - 06:00 AM	64.6	76.9	63.9
06:00 AM - 07:00 AM	66.1	77.2	65.6
07:00 AM - 08:00 AM	66.6	68.3	66.3
08:00 AM - 09:00 AM	65.7	74.2	65.5
09:00 AM - 10:00 AM	65.9	68.3	65.6
10:00 AM - 11:00 AM	65.7	74.2	65.5
11:00 AM - 12:00 PM	66.8	76.6	66.3
12:00 PM - 01:00 PM	65.7	91.3	63.6
01:00 PM - 02:00 PM	66.3	68.0	66.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.0		
Lmax (dB(A))		94.9	
L90 (dB(A))			65.5
Ldn (dB(A))	72.3		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:01PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177763-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-11
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 16 - Nov 17, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	66.1	74.6	65.9
03:00 PM - 04:00 PM	66.2	91.8	64.1
04:00 PM - 05:00 PM	66.2	69.7	65.9
05:00 PM - 06:00 PM	66.6	77.7	66.1
06:00 PM - 07:00 PM	67.1	94.6	64.4
07:00 PM - 08:00 PM	66.9	78.0	66.4
08:00 PM - 09:00 PM	64.4	70.2	64.0
09:00 PM - 10:00 PM	66.9	78.2	66.4
10:00 PM - 11:00 PM	66.8	70.3	66.5
11:00 PM - 12:00 AM	66.5	68.9	66.2
12:00 AM - 01:00 AM	66.1	74.0	65.7
01:00 AM - 02:00 AM	65.3	71.1	64.9
02:00 AM - 03:00 AM	66.8	70.3	66.5
03:00 AM - 04:00 AM	65.8	74.3	65.6
04:00 AM - 05:00 AM	66.1	68.5	65.8
05:00 AM - 06:00 AM	66.2	72.0	65.8
06:00 AM - 07:00 AM	67.2	94.7	64.5
07:00 AM - 08:00 AM	66.7	76.5	66.2
08:00 AM - 09:00 AM	67.2	68.9	66.9
09:00 AM - 10:00 AM	66.7	69.2	66.4
10:00 AM - 11:00 AM	66.3	68.0	66.0
11:00 AM - 12:00 PM	66.5	72.3	66.1
12:00 PM - 01:00 PM	66.4	68.9	66.1
01:00 PM - 02:00 PM	65.7	69.2	65.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.4		
Lmax (dB(A))		94.7	
L90 (dB(A))			65.9
Ldn (dB(A))	72.8		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:01PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177764-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-12
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 17 - Nov 18, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	66.2	91.8	64.1
03:00 PM - 04:00 PM	65.6	74.1	65.4
04:00 PM - 05:00 PM	66.1	74.6	65.9
05:00 PM - 06:00 PM	66.0	77.2	65.7
06:00 PM - 07:00 PM	66.4	68.8	66.1
07:00 PM - 08:00 PM	65.0	76.2	64.7
08:00 PM - 09:00 PM	66.0	68.5	65.7
09:00 PM - 10:00 PM	64.6	73.6	64.0
10:00 PM - 11:00 PM	65.7	68.1	65.4
11:00 PM - 12:00 AM	66.0	77.2	65.7
12:00 AM - 01:00 AM	65.2	76.4	64.9
01:00 AM - 02:00 AM	65.2	90.8	63.1
02:00 AM - 03:00 AM	66.2	74.7	66.0
03:00 AM - 04:00 AM	65.4	75.5	65.1
04:00 AM - 05:00 AM	66.2	74.7	66.0
05:00 AM - 06:00 AM	65.6	73.5	65.2
06:00 AM - 07:00 AM	66.0	76.1	65.7
07:00 AM - 08:00 AM	65.9	71.7	65.5
08:00 AM - 09:00 AM	65.7	71.5	65.3
09:00 AM - 10:00 AM	66.9	72.7	66.5
10:00 AM - 11:00 AM	66.6	70.1	66.3
11:00 AM - 12:00 PM	65.2	76.4	64.9
12:00 PM - 01:00 PM	65.7	68.2	65.4
01:00 PM - 02:00 PM	65.8	71.6	65.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	65.8		
Lmax (dB(A))		91.8	
L90 (dB(A))			65.4
Ldn (dB(A))	72.2		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:01PM)



Analysis / Test Report



TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177765-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-13
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 18 - Nov 19, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	65.9	67.7	65.6
03:00 PM - 04:00 PM	66.4	74.9	66.2
04:00 PM - 05:00 PM	65.7	75.8	65.4
05:00 PM - 06:00 PM	66.1	67.8	65.8
06:00 PM - 07:00 PM	66.7	72.5	66.3
07:00 PM - 08:00 PM	66.5	99.2	64.2
08:00 PM - 09:00 PM	66.8	92.4	64.7
09:00 PM - 10:00 PM	64.3	70.1	63.9
10:00 PM - 11:00 PM	65.0	77.3	64.3
11:00 PM - 12:00 AM	66.3	76.1	65.8
12:00 AM - 01:00 AM	65.6	91.2	63.5
01:00 AM - 02:00 AM	65.9	71.7	65.5
02:00 AM - 03:00 AM	66.1	68.5	65.8
03:00 AM - 04:00 AM	66.0	69.5	65.7
04:00 AM - 05:00 AM	65.8	76.9	65.3
05:00 AM - 06:00 AM	66.3	74.2	65.9
06:00 AM - 07:00 AM	65.8	74.8	65.2
07:00 AM - 08:00 AM	66.4	68.2	66.1
08:00 AM - 09:00 AM	66.0	68.5	65.7
09:00 AM - 10:00 AM	67.1	69.5	66.8
10:00 AM - 11:00 AM	66.7	92.3	64.6
11:00 AM - 12:00 PM	66.8	78.1	66.3
12:00 PM - 01:00 PM	66.5	71.8	66.2
01:00 PM - 02:00 PM	68.0	95.5	65.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A))	66.3		
Lmax (dB(A))		99.2	
L90 (dB(A))			65.6
Ldn (dB(A))	72.4		
Standard (dB(A))	70	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (12:01PM)



Analysis / Test Report

TESTING
No.0042

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location :

Lot ID: 24117394

Date Received : Nov 21, 2024

Date Reported : Nov 27, 2024

Report Number: 3177766-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117394-14
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	กึ่งกลางรั้วด้านทิศตะวันออกของโรงงาน LDPE ติดกับโรงงาน BIG (GPS 47P 0732113, 1404917)
Measurement Date	Nov 19 - Nov 20, 2024
Measurement by	Anuwet Tema
Sound Level meter	Serial No. 472132

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	67.7	73.5	67.3
03:00 PM - 04:00 PM	67.8	69.5	67.5
04:00 PM - 05:00 PM	66.2	78.5	65.5
05:00 PM - 06:00 PM	66.6	68.3	66.3
06:00 PM - 07:00 PM	66.9	68.6	66.6
07:00 PM - 08:00 PM	66.4	69.9	66.1
08:00 PM - 09:00 PM	65.8	69.3	65.5
09:00 PM - 10:00 PM	65.9	71.2	65.6
10:00 PM - 11:00 PM	66.4	76.2	65.9
11:00 PM - 12:00 AM	65.2	76.4	64.9
12:00 AM - 01:00 AM	66.4	69.9	66.1
01:00 AM - 02:00 AM	65.1	92.6	62.4
02:00 AM - 03:00 AM	66.2	68.6	65.9
03:00 AM - 04:00 AM	65.5	76.7	65.2
04:00 AM - 05:00 AM	65.4	73.9	65.2
05:00 AM - 06:00 AM	66.1	77.2	65.6
06:00 AM - 07:00 AM	65.5	74.0	65.3
07:00 AM - 08:00 AM	66.0	69.5	65.7
08:00 AM - 09:00 AM	66.4	92.0	64.3
09:00 AM - 10:00 AM	66.4	76.2	65.9
10:00 AM - 11:00 AM	65.9	74.4	65.7
11:00 AM - 12:00 PM	66.1	74.6	65.9
12:00 PM - 01:00 PM	66.9	75.4	66.7
01:00 PM - 02:00 PM	65.8	69.3	65.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A))

66.2

Lmax (dB(A))

92.6

L90 (dB(A))

65.7

Ldn (dB(A))

72.3

Standard (dB(A))

70

115

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

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 K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ภาคผนวก ค-5

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479595

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 16, 2024

Report Number : 3052457-1

Page 1 of 3

Sample Number 2479595-1
Sampled Date Aug 07, 2024
Sample Description Air Quality
Location Compressor House
Date Analysis Commenced Aug 09, 2024
Condition of Sample Drawn into two 10-L air sampling bags
Barometric Pressure 754 mmHg
Atmospheric Temperature 32.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylene	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	200	Based on ASTM, D 2712-18	ACGIH	Bangkok
Propane	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	No Standard	Based on ASTM, D 2712-91	-	Bangkok
Total Hydrocarbon as Methane	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	6.4	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :

ACGIH : The American Conference of Governmental Industrial Hygiene, The 6th edition of the Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (2024).

Sampled By : Natthapon Jiengwareewong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479595

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 16, 2024

Report Number : 3052457-1

Page 2 of 3

Sample Number 2479595-2
Sampled Date Aug 07, 2024
Sample Description Air Quality
Location Degassing Hopper
Date Analysis Commenced Aug 09, 2024
Condition of Sample Drawn into two 10-L air sampling bags
Barometric Pressure 754 mmHg
Atmospheric Temperature 32.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylene	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	200	Based on ASTM, D 2712-18	ACGIH	Bangkok
Propane	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	No Standard	Based on ASTM, D 2712-91	-	Bangkok
Total Hydrocarbon as Methane	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	8.8	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :

ACGIH : The American Conference of Governmental Industrial Hygiene, The 6th edition of the Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (2024).

Sampled By : Natthapon Jiengwareewong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479595

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 16, 2024

Report Number : 3052457-1

Page 3 of 3

Sample Number	2479595-3
Sampled Date	Aug 07, 2024
Sample Description	Air Quality
Location	Recycle Gas Cooler
Date Analysis Commenced	Aug 09, 2024
Condition of Sample	Drawn into two 10-L air sampling bags
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	32.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylene	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	200	Based on ASTM, D 2712-18	ACGIH	Bangkok
Propane	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	<1.0	No Standard	Based on ASTM, D 2712-91	-	Bangkok
Total Hydrocarbon as Methane	09:30 AM - 11:30 AM	ppm	-	1.0	6.3	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :

ACGIH : The American Conference of Governmental Industrial Hygiene, The 6th edition of the Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (2024).

Sampled By : Natthapon Jiengwareewong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117405

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 28, 2024

Report Number : 3135913-1

Page 1 of 3

Sample Number	24117405-1
Sampled Date	Nov 19, 2024
Sample Description	Air Quality
Location	Compressor House
Date Analysis Commenced	Nov 21, 2024
Condition of Sample	Drawn into two 10-L air sampling bags
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	31.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylene	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	<1.0	200	Based on ASTM, D 2712-18	ACGIH	Bangkok
Propane	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	<1.0	No Standard	Based on ASTM, D 2712-91	-	Bangkok
Total Hydrocarbon as Methane	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	4.5	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :

ACGIH : The American Conference of Governmental Industrial Hygiene, The 6th edition of the Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (2024).

Sampled By : Nattakarn Vonginyoo

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117405

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 28, 2024

Report Number : 3135913-1

Page 2 of 3

Sample Number	24117405-2
Sampled Date	Nov 19, 2024
Sample Description	Air Quality
Location	Degassing Hopper
Date Analysis Commenced	Nov 21, 2024
Condition of Sample	Drawn into two 10-L air sampling bags
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	31.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylene	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	<1.0	200	Based on ASTM, D 2712-18	ACGIH	Bangkok
Propane	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	<1.0	No Standard	Based on ASTM, D 2712-91	-	Bangkok
Total Hydrocarbon as Methane	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	44.4	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :

ACGIH : The American Conference of Governmental Industrial Hygiene, The 6th edition of the Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (2024).

Sampled By : Nattakarn Vonginyoo

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117405

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 28, 2024

Report Number : 3135913-1

Page 3 of 3

Sample Number	24117405-3
Sampled Date	Nov 19, 2024
Sample Description	Air Quality
Location	Recycle Gas Cooler
Date Analysis Commenced	Nov 21, 2024
Condition of Sample	Drawn into two 10-L air sampling bags
Barometric Pressure	757 mmHg
Atmospheric Temperature	31.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Ethylene	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	<1.0	200	Based on ASTM, D 2712-18	ACGIH	Bangkok
Propane	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	<1.0	No Standard	Based on ASTM, D 2712-91	-	Bangkok
Total Hydrocarbon as Methane	09:00 AM - 11:00 AM	ppm	-	1.0	4.6	No Standard	Total Hydrocarbon Analyzer	-	Rayong

Guideline :

ACGIH : The American Conference of Governmental Industrial Hygiene, The 6th edition of the Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (2024).

Sampled By : Nattakarn Vonginyoo

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Thanita K.

Thanita Kulsuriwong
Scientist (4)

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

ภาคผนวก ค-6

ระดับเสียงในสถานประกอบการ



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479601
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 15, 2024
Report Number: 3082845-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479601-1		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	ภายใน Compressor House		
Measurement Date	Aug 07, 2024		
Measurement by	Nachakorn Hansa		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:20 AM - 09:20 AM	76.2	78.0	76.0
09:20 AM - 10:20 AM	76.2	77.1	76.0
10:20 AM - 11:20 AM	76.5	82.8	76.2
11:20 AM - 12:20 PM	76.4	76.9	76.3
12:20 PM - 01:20 PM	76.6	77.0	76.4
01:20 PM - 02:20 PM	76.4	77.5	76.3
02:20 PM - 03:20 PM	76.2	78.3	76.1
03:20 PM - 04:20 PM	76.5	77.0	76.4
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	76.4		
Lmax (dB(A))		82.8	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479601
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 15, 2024
Report Number: 3082846-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479601-2		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	Degassing Hopper		
Measurement Date	Aug 07, 2024		
Measurement by	Nachakorn Hansa		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:30 AM - 09:30 AM	83.6	87.6	82.5
09:30 AM - 10:30 AM	82.5	83.9	82.2
10:30 AM - 11:30 AM	82.0	83.8	80.9
11:30 AM - 12:30 PM	81.5	83.2	80.8
12:30 PM - 01:30 PM	83.1	84.2	82.4
01:30 PM - 02:30 PM	83.4	84.6	82.7
02:30 PM - 03:30 PM	82.3	88.8	81.7
03:30 PM - 04:30 PM	81.4	83.5	80.8
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	82.5		
Lmax (dB(A))		88.8	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479601

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 15, 2024

Report Number: 3082847-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479601-3		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	Recycle Gas Cooler		
Measurement Date	Aug 07, 2024		
Measurement by	Nachakorn Hansa		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:35 AM - 09:35 AM	73.5	89.3	72.8
09:35 AM - 10:35 AM	75.5	97.2	72.6
10:35 AM - 11:35 AM	73.1	77.9	72.9
11:35 AM - 12:35 PM	73.1	74.0	72.9
12:35 PM - 01:35 PM	73.3	78.6	73.1
01:35 PM - 02:35 PM	73.2	78.4	72.9
02:35 PM - 03:35 PM	73.0	75.3	72.8
03:35 PM - 04:35 PM	73.3	78.2	73.0
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	73.6		
Lmax (dB(A))		97.2	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (9:00AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479601

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 15, 2024

Report Number: 3082849-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479601-5		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	Bagging Area		
Measurement Date	Aug 07, 2024		
Measurement by	Nachakorn Hansa		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:26 AM - 09:26 AM	82.0	99.1	75.3
09:26 AM - 10:26 AM	78.8	95.2	73.4
10:26 AM - 11:26 AM	79.2	90.4	75.0
11:26 AM - 12:26 PM	80.1	90.3	79.0
12:26 PM - 01:26 PM	79.6	86.3	77.3
01:26 PM - 02:26 PM	79.4	83.2	77.4
02:26 PM - 03:26 PM	80.1	86.6	78.4
03:26 PM - 04:26 PM	81.1	87.7	79.0
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	80.2		
Lmax (dB(A))		99.1	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (9:00AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479601

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 15, 2024

Report Number: 3082850-1

Page 1 of 1

Sample Number 2479601-6
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Storage Area
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by Nachakorn Hansa

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:22 AM - 09:22 AM	76.0	93.9	74.9
09:22 AM - 10:22 AM	75.0	78.7	74.8
10:22 AM - 11:22 AM	74.9	76.2	74.8
11:22 AM - 12:22 PM	75.1	76.5	74.9
12:22 PM - 01:22 PM	75.1	77.4	74.9
01:22 PM - 02:22 PM	75.1	77.4	74.8
02:22 PM - 03:22 PM	74.9	76.4	74.7
03:22 PM - 04:22 PM	75.2	79.6	75.0

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

75.2

Lmax (dB(A))

93.9

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (9:00AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479601

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 15, 2024

Report Number: 3082851-1

Page 1 of 1

Sample Number 2479601-7
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location กึ่งกลางรัศมีศเหนือระหว่าง LDPE & HDPE
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by Nachakorn Hansa

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:15 AM - 09:15 AM	81.1	82.2	80.9
09:15 AM - 10:15 AM	81.1	82.8	80.9
10:15 AM - 11:15 AM	80.9	84.0	80.6
11:15 AM - 12:15 PM	81.0	82.2	80.7
12:15 PM - 01:15 PM	81.5	82.2	81.3
01:15 PM - 02:15 PM	81.3	82.2	81.2
02:15 PM - 03:15 PM	80.9	82.1	80.6
03:15 PM - 04:15 PM	80.9	81.8	80.6

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

81.1

Lmax (dB(A))

84.0

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (9:01AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117437

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176061-1

Page 1 of 1

Sample Number 24117437-1
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location ภายนอก Compressor House
Measurement Date Nov 19, 2024
Measurement by Nattakarn Vonginyoo

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	78.7	87.6	78.4
09:00 AM - 10:00 AM	78.5	79.1	78.4
10:00 AM - 11:00 AM	78.4	79.0	78.2
11:00 AM - 12:00 PM	78.3	78.9	78.1
12:00 PM - 01:00 PM	78.4	79.0	78.2
01:00 PM - 02:00 PM	78.4	79.0	78.2
02:00 PM - 03:00 PM	78.4	81.0	78.3
03:00 PM - 04:00 PM	78.4	78.8	78.3

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

78.4

Lmax (dB(A))

87.6

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (8:35AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117437

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176062-1

Page 1 of 1

Sample Number 24117437-2
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location Degassing Hopper
Measurement Date Nov 19, 2024
Measurement by Nattakarn Vonginyoo

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	84.3	106.5	81.6
09:00 AM - 10:00 AM	82.0	84.9	80.7
10:00 AM - 11:00 AM	81.5	84.3	80.9
11:00 AM - 12:00 PM	82.9	84.5	81.2
12:00 PM - 01:00 PM	82.8	84.5	80.8
01:00 PM - 02:00 PM	82.2	84.6	80.7
02:00 PM - 03:00 PM	83.1	84.9	81.7
03:00 PM - 04:00 PM	83.3	84.7	81.8

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

82.8

Lmax (dB(A))

106.5

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย
ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (8:35AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117437

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176063-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117437-3		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	Recycle Gas Cooler		
Measurement Date	Nov 19, 2024		
Measurement by	Nattakarn Vonginyoo		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	72.2	79.1	71.9
09:00 AM - 10:00 AM	72.1	72.7	71.9
10:00 AM - 11:00 AM	72.0	73.1	71.9
11:00 AM - 12:00 PM	72.0	72.6	71.8
12:00 PM - 01:00 PM	72.0	72.8	71.9
01:00 PM - 02:00 PM	72.1	73.7	71.9
02:00 PM - 03:00 PM	72.3	77.0	72.1
03:00 PM - 04:00 PM	72.4	74.6	72.2
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	72.1		
Lmax (dB(A))		79.1	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (8:35AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117437

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3176065-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117437-5		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	Bagging Area		
Measurement Date	Nov 19, 2024		
Measurement by	Nattakarn Vonginyoo		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	85.4	109.8	71.8
09:00 AM - 10:00 AM	78.2	86.1	73.7
10:00 AM - 11:00 AM	79.3	88.3	73.4
11:00 AM - 12:00 PM	80.0	93.5	78.1
12:00 PM - 01:00 PM	78.6	83.7	74.9
01:00 PM - 02:00 PM	80.0	88.0	77.7
02:00 PM - 03:00 PM	79.7	87.9	77.1
03:00 PM - 04:00 PM	79.2	90.7	74.6
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	80.7		
Lmax (dB(A))		109.8	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (8:36AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24117437
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 26, 2024
Report Number: 3176066-1

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Page 1 of 1

Sample Number	24117437-6		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	Storage Area		
Measurement Date	Nov 19, 2024		
Measurement by	Nattakarn Vonginyoo		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	73.1	76.5	72.8
09:00 AM - 10:00 AM	72.9	77.0	72.7
10:00 AM - 11:00 AM	72.9	73.5	72.7
11:00 AM - 12:00 PM	72.9	73.6	72.7
12:00 PM - 01:00 PM	72.9	73.9	72.6
01:00 PM - 02:00 PM	72.8	76.9	72.6
02:00 PM - 03:00 PM	73.1	75.8	72.9
03:00 PM - 04:00 PM	73.4	82.2	73.2
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	73.0		
Lmax (dB(A))		82.2	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

Lot ID: 24117437
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 26, 2024
Report Number: 3176067-1

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Page 1 of 1

Sample Number	24117437-7		
Parameter	Noise (Leq 8 hrs.)		
Location	ถังกลางรีไซเคิลเพื่อระหว่าง LDPE & HDPE		
Measurement Date	Nov 19, 2024		
Measurement by	Nattakarn Vonginyoo		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	82.5	102.0	81.9
09:00 AM - 10:00 AM	82.2	90.2	80.7
10:00 AM - 11:00 AM	80.4	80.9	80.3
11:00 AM - 12:00 PM	80.4	80.9	80.2
12:00 PM - 01:00 PM	81.0	93.3	80.2
01:00 PM - 02:00 PM	80.7	85.8	80.4
02:00 PM - 03:00 PM	81.2	91.1	80.7
03:00 PM - 04:00 PM	81.0	81.4	80.9
Leq Average 8 hrs. (dB(A))	81.2		
Lmax (dB(A))		102.0	
Standard (dB(A))	90	140	
Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2			
Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖			

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479599

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 15, 2024

Report Number: 3082807-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479599-4		
Parameter	Noise (Leq 12 hrs.)		
Location	CCR		
Measurement Date	Aug 07, 2024		
Measurement by	Nachakorn Hansa		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:24 AM - 09:24 AM	62.1	78.7	54.8
09:24 AM - 10:24 AM	61.3	79.5	53.9
10:24 AM - 11:24 AM	76.6	95.9	54.4
11:24 AM - 12:24 PM	58.8	78.4	53.8
12:24 PM - 01:24 PM	61.6	77.4	54.1
01:24 PM - 02:24 PM	61.0	78.4	54.2
02:24 PM - 03:24 PM	61.8	77.5	53.8
03:24 PM - 04:24 PM	65.6	78.3	57.7
04:24 PM - 05:24 PM	65.7	83.7	56.0
05:24 PM - 06:24 PM	65.0	86.1	59.5
06:24 PM - 07:24 PM	65.4	78.1	57.5
07:24 PM - 08:24 PM	61.4	77.2	53.9
Leq Average 12 hrs. (dB(A))	67.6		
Lmax (dB(A))		95.9	
Standard (dB(A))	87	140	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖		

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (8:45AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117435

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number: 3175034-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117435-4		
Parameter	Noise (Leq 12 hrs.)		
Location	CCR		
Measurement Date	Nov 19, 2024		
Measurement by	Nattakarn Vonginyoo		
Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:00 AM - 09:00 AM	63.7	78.8	56.5
09:00 AM - 10:00 AM	63.5	81.3	55.4
10:00 AM - 11:00 AM	60.7	75.5	54.4
11:00 AM - 12:00 PM	66.1	81.5	54.4
12:00 PM - 01:00 PM	65.9	81.4	56.3
01:00 PM - 02:00 PM	63.8	80.8	56.1
02:00 PM - 03:00 PM	66.3	82.5	57.4
03:00 PM - 04:00 PM	69.6	86.2	58.9
04:00 PM - 05:00 PM	66.8	82.2	57.0
05:00 PM - 06:00 PM	67.5	87.6	54.9
06:00 PM - 07:00 PM	67.1	87.2	54.5
07:00 PM - 08:00 PM	67.2	87.3	54.6
Leq Average 12 hrs. (dB(A))	66.2		
Lmax (dB(A))		87.6	
Standard (dB(A))	87	140	
Reference Method	: ISO1996-1 and 1996-2		
Standard	: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖		

Technical Management

Chontichak

Chonticha Subongkoch
Scientist (3)

Approved by

Supot S

Supot Salamteh
Section Head

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise.rpt (8:24AM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082242-1

Sample Number 2479609-1
Parameter Octave band (12 hrs.)
Location ภาชนะ Compressor House
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement By Nachakorn Hansa

Page 1 of 1

Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:20 AM - 09:20 AM	76.2	24.7	41.9	55.6	65.4	69.8	69.7	68.9	69.0	64.4	58.0	44.1
09:20 AM - 10:20 AM	76.2	24.2	41.7	55.5	64.9	70.0	69.6	69.0	69.0	64.5	58.2	44.1
10:20 AM - 11:20 AM	76.5	24.2	42.0	55.5	64.9	70.1	69.8	69.2	69.6	64.6	58.2	44.3
11:20 AM - 12:20 PM	76.4	24.8	42.1	55.3	65.1	70.3	69.8	69.3	69.1	64.6	58.3	44.3
12:20 PM - 01:20 PM	76.6	25.0	42.3	55.6	65.4	70.3	70.0	69.4	69.3	64.7	58.3	44.3
01:20 PM - 02:20 PM	76.4	25.1	42.1	55.1	65.4	70.0	69.9	69.3	69.2	64.7	58.3	44.2
02:20 PM - 03:20 PM	76.2	24.5	42.0	54.9	65.2	69.8	69.7	69.1	69.1	64.5	58.3	44.2
03:20 PM - 04:20 PM	76.5	25.1	42.1	55.5	65.2	70.2	70.0	69.3	69.2	64.7	58.3	44.4
04:20 PM - 05:20 PM	76.7	25.0	42.2	55.9	65.6	70.5	70.3	69.4	69.3	64.6	58.3	44.5
05:20 PM - 06:20 PM	76.5	25.0	42.2	55.9	65.7	70.1	70.0	69.2	69.3	64.7	58.3	44.4
06:20 PM - 07:20 PM	76.5	24.9	42.2	55.4	65.2	70.4	69.9	69.4	69.2	64.7	58.4	44.4
07:20 PM - 08:20 PM	76.3	25.0	42.0	55.0	65.3	69.9	69.8	69.2	69.1	64.6	58.2	44.1
Average	76.4	24.8	42.1	55.4	65.3	70.1	69.9	69.2	69.2	64.6	58.3	44.3

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (5:02PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082243-1

Sample Number 2479609-2
Parameter Octave band (12 hrs.)
Location Degassing Hopper
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement By Nachakorn Hansa

Page 1 of 1

Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:30 AM - 09:30 AM	83.6	26.7	41.5	60.1	68.2	71.2	74.1	76.8	79.5	76.0	64.5	42.6
09:30 AM - 10:30 AM	82.5	22.9	40.1	56.9	67.2	69.1	73.0	76.0	78.7	74.6	61.5	39.2
10:30 AM - 11:30 AM	82.0	23.9	40.0	57.4	67.0	68.9	72.8	75.8	78.0	73.9	61.3	39.4
11:30 AM - 12:30 PM	81.5	24.6	39.7	57.4	69.3	71.0	73.9	75.4	76.4	71.8	60.4	38.7
12:30 PM - 01:30 PM	83.1	27.1	41.5	58.4	70.4	72.9	74.7	76.0	78.5	74.8	62.6	40.3
01:30 PM - 02:30 PM	83.4	27.6	42.2	57.8	71.1	73.2	74.9	76.2	78.8	75.0	63.0	40.4
02:30 PM - 03:30 PM	82.3	25.8	41.9	57.1	70.0	72.3	73.5	75.5	77.8	73.4	61.1	38.4
03:30 PM - 04:30 PM	81.4	26.7	41.3	58.0	69.7	71.8	72.8	75.2	76.5	71.8	60.4	38.5
04:30 PM - 05:30 PM	83.0	24.3	41.2	57.3	70.8	72.1	73.2	75.6	78.9	74.9	62.1	39.2
05:30 PM - 06:30 PM	83.3	25.0	40.7	59.2	71.5	72.4	74.0	75.7	79.3	75.0	62.7	40.2
06:30 PM - 07:30 PM	82.2	24.1	40.2	57.6	67.2	69.1	73.0	76.0	78.2	74.1	61.5	39.6
07:30 PM - 08:30 PM	81.8	24.9	40.0	57.7	69.6	71.3	74.2	75.7	76.7	72.1	60.7	39.0
Average	82.6	25.5	40.9	58.0	69.6	71.5	73.7	75.8	78.2	74.1	62.0	39.8

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (5:02PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082244-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479609-3												
Parameter	Octave band (12 hrs.)												
Location	Recycle Gas Cooler												
Measurement Date	Aug 07, 2024												
Measurement By	Nachakorn Hansa												
	Result (dB(A))												
Time	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	
08:35 AM - 09:35 AM	73.5	21.5	37.7	51.5	60.0	65.6	67.1	66.1	66.7	64.8	59.6	44.4	
09:35 AM - 10:35 AM	75.5	22.3	37.4	51.5	59.8	65.4	66.6	66.7	69.5	69.5	65.6	54.6	
10:35 AM - 11:35 AM	73.1	22.4	37.5	51.5	59.9	65.8	66.3	64.9	66.4	64.6	59.7	44.1	
11:35 AM - 12:35 PM	73.1	22.3	37.4	51.7	60.0	65.8	66.3	64.8	66.5	64.7	59.5	43.7	
12:35 PM - 01:35 PM	73.3	22.4	37.9	52.0	60.2	65.9	66.3	65.1	66.8	65.0	59.6	43.9	
01:35 PM - 02:35 PM	73.2	22.4	37.6	51.9	60.3	65.6	66.1	64.9	66.7	65.1	59.8	43.9	
02:35 PM - 03:35 PM	73.0	22.7	37.8	52.2	60.2	65.6	65.9	64.8	66.4	64.6	59.7	43.7	
03:35 PM - 04:35 PM	73.3	22.9	38.1	52.2	60.2	65.7	66.2	65.2	66.7	64.9	59.9	44.0	
04:35 PM - 05:35 PM	73.5	22.6	38.0	52.4	60.2	66.0	66.4	65.5	66.9	65.1	59.9	44.2	
05:35 PM - 06:35 PM	73.5	21.2	37.0	52.0	60.0	65.9	66.2	65.7	67.0	65.6	60.0	44.3	
06:35 PM - 07:35 PM	73.3	22.6	37.7	51.7	60.1	66.0	66.5	65.1	66.6	64.8	59.9	44.3	
07:35 PM - 08:35 PM	73.9	21.9	38.1	51.9	60.4	66.0	67.5	66.5	67.1	65.2	60.0	44.8	
Average	73.6	22.3	37.7	51.9	60.1	65.8	66.5	65.5	67.0	65.6	60.7	46.8	

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (5:02PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082245-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479609-4												
Parameter	Octave band (12 hrs.)												
Location	CCR												
Measurement Date	Aug 07, 2024												
Measurement By	Nachakorn Hansa												
Time	Result (dB(A))												
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz	
08:24 AM - 09:24 AM	62.1	13.2	22.7	27.3	41.9	48.5	56.9	57.3	56.2	49.3	35.7	44.4	
09:24 AM - 10:24 AM	61.3	12.5	22.9	26.2	40.4	46.6	55.3	56.9	56.2	47.9	34.7	18.5	
10:24 AM - 11:24 AM	76.6	13.0	22.9	26.5	41.7	51.5	71.3	73.9	68.5	57.5	38.6	17.4	
11:24 AM - 12:24 PM	58.8	12.5	22.9	26.3	39.6	45.8	52.8	54.2	53.2	47.0	32.9	15.5	
12:24 PM - 01:24 PM	61.6	13.5	23.0	26.6	41.4	47.9	56.4	57.1	55.1	49.1	34.5	17.2	
01:24 PM - 02:24 PM	61.0	14.0	22.7	26.6	40.4	46.9	55.2	57.1	54.8	48.3	33.7	15.6	
02:24 PM - 03:24 PM	61.8	13.7	22.5	26.4	40.6	47.0	55.7	57.8	56.0	48.9	34.1	16.5	
03:24 PM - 04:24 PM	65.6	14.0	22.7	27.4	44.0	51.8	61.2	61.4	58.0	51.2	35.9	18.6	
04:24 PM - 05:24 PM	65.7	13.5	22.6	26.9	42.7	51.2	60.6	62.1	58.3	52.3	36.3	18.3	
05:24 PM - 06:24 PM	65.0	14.2	22.8	28.2	42.0	49.3	60.1	61.2	57.6	50.4	35.6	18.4	
06:24 PM - 07:24 PM	65.4	13.8	22.5	27.2	43.8	51.6	61.0	61.2	57.8	51.0	35.7	18.4	
07:24 PM - 08:24 PM	61.4	13.3	22.8	26.4	41.2	47.7	56.2	56.9	54.9	48.9	34.3	17.0	
Average	67.6	13.5	22.8	26.9	41.8	49.3	62.4	64.5	60.0	51.3	35.4	33.7	

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (5:03PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082246-1

Page 1 of 1

Sample Number2479609-5
ParameterOctave band (12 hrs.)
LocationBagging Area
Measurement DateAug 07, 2024
Measurement ByNachakorn Hansa

Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:26 AM - 09:26 AM	82.0	20.4	37.7	51.8	62.2	66.5	71.8	75.7	78.4	74.2	67.5	54.6
09:26 AM - 10:26 AM	78.8	20.0	37.5	51.8	61.8	65.4	69.1	72.4	74.3	71.8	65.7	54.0
10:26 AM - 11:26 AM	79.2	21.7	38.1	52.0	61.8	66.3	69.7	73.0	73.3	73.1	68.2	56.7
11:26 AM - 12:26 PM	80.1	22.7	38.9	51.9	62.2	67.3	70.7	72.7	74.3	74.7	69.3	56.5
12:26 PM - 01:26 PM	79.6	24.5	39.4	51.5	61.9	66.6	69.4	71.5	73.6	74.7	69.5	56.1
01:26 PM - 02:26 PM	79.4	24.6	40.2	51.9	62.0	67.0	70.2	72.2	73.6	73.6	68.2	56.0
02:26 PM - 03:26 PM	80.1	23.8	40.0	52.6	62.1	66.8	70.7	72.9	74.2	74.7	69.6	57.3
03:26 PM - 04:26 PM	81.1	23.2	40.9	53.1	62.3	67.2	71.2	73.9	75.4	75.6	71.1	59.3
04:26 PM - 05:26 PM	82.6	23.3	42.0	54.1	62.9	68.5	72.8	75.6	77.1	77.0	72.1	59.2
05:26 PM - 06:26 PM	79.5	24.4	39.3	51.4	61.8	66.5	69.3	71.4	73.5	74.6	69.4	56.0
06:26 PM - 07:26 PM	79.1	20.3	37.8	52.1	62.1	65.7	69.4	72.7	74.6	72.1	66.0	54.3
07:26 PM - 08:26 PM	79.4	21.9	38.3	52.2	62.0	66.5	69.9	73.2	73.5	73.3	68.4	56.9
Average	80.2	22.9	39.4	52.3	62.1	66.8	70.5	73.3	75.0	74.3	69.1	56.7

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082247-1

Page 1 of 1

Sample Number2479609-6
ParameterOctave band (12 hrs.)
LocationStorage Area
Measurement DateAug 07, 2024
Measurement ByNachakorn Hansa

Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:22 AM - 09:22 AM	76.0	22.2	38.7	52.7	61.0	67.4	67.9	68.8	70.3	68.2	61.9	49.4
09:22 AM - 10:22 AM	75.0	22.4	37.3	52.4	61.5	67.3	66.9	67.2	69.3	67.0	60.0	43.3
10:22 AM - 11:22 AM	74.9	22.3	37.4	52.3	61.6	67.3	66.9	67.0	69.2	67.0	60.1	43.3
11:22 AM - 12:22 PM	75.1	22.1	37.2	52.2	61.5	67.8	66.9	67.1	69.4	67.2	60.2	43.4
12:22 PM - 01:22 PM	75.1	22.5	37.9	52.7	61.4	67.7	67.0	67.2	69.3	67.2	60.3	43.5
01:22 PM - 02:22 PM	75.1	22.5	37.6	52.5	61.1	67.9	66.6	67.1	69.2	67.2	60.4	43.4
02:22 PM - 03:22 PM	74.9	22.5	37.5	52.5	61.1	67.4	66.6	67.0	69.2	66.9	60.3	43.3
03:22 PM - 04:22 PM	75.2	22.7	37.9	52.9	61.3	67.8	67.1	67.4	69.5	67.1	60.4	43.4
04:22 PM - 05:22 PM	75.3	22.8	38.2	53.1	61.4	67.9	67.3	67.4	69.5	67.0	60.2	43.3
05:22 PM - 06:22 PM	75.4	22.9	38.3	53.2	61.3	67.6	67.6	67.8	69.5	67.1	60.2	43.4
06:22 PM - 07:22 PM	75.4	22.8	37.9	52.8	61.4	68.2	66.9	67.4	69.5	67.5	60.7	43.7
07:22 PM - 08:22 PM	74.8	22.2	37.6	52.4	61.1	67.4	66.7	66.9	69.0	66.9	60.0	43.2
Average	75.2	22.5	37.8	52.7	61.3	67.7	67.1	67.4	69.4	67.2	60.4	44.4

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supt S

Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 2479609
Date Received : Aug 08, 2024
Date Reported : Aug 14, 2024
Report Number : 3082248-1

Page 1 of 1

Sample Number	2479609-7											
Parameter	Octave band (12 hrs.)											
Location	ฝั่งกลางซ้ายทิศเหนือระหว่าง LDPE & HDPE											
Measurement Date	Aug 07, 2024											
Measurement By	Nachakorn Hansa											
	Result (dB(A))											
Time	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:15 AM - 09:15 AM	81.1	25.6	36.4	52.6	58.9	66.0	68.6	70.8	74.3	76.8	74.4	62.2
09:15 AM - 10:15 AM	81.1	27.2	36.3	54.0	59.0	65.9	68.8	70.8	74.3	76.8	74.4	62.4
10:15 AM - 11:15 AM	80.9	25.6	36.4	53.6	59.1	65.7	68.9	70.8	73.9	76.7	74.3	62.4
11:15 AM - 12:15 PM	81.0	27.4	36.8	54.1	59.3	66.4	69.5	70.6	73.5	76.7	74.4	62.5
12:15 PM - 01:15 PM	81.5	26.9	37.6	54.2	60.4	67.8	70.2	71.6	74.7	76.9	74.4	62.5
01:15 PM - 02:15 PM	81.3	27.6	37.5	54.2	60.3	67.6	69.7	71.6	74.5	76.9	74.4	62.4
02:15 PM - 03:15 PM	80.9	26.0	37.1	53.7	60.0	66.5	69.0	70.6	73.5	76.6	74.4	62.4
03:15 PM - 04:15 PM	80.9	28.3	37.5	54.3	59.3	65.9	69.1	70.8	73.8	76.6	74.2	62.5
04:15 PM - 05:15 PM	81.2	25.9	37.6	54.2	59.7	66.5	69.1	71.2	74.6	76.8	74.2	62.6
05:15 PM - 06:15 PM	81.0	25.5	36.3	52.5	58.8	65.9	68.5	70.7	74.2	76.7	74.3	62.1
06:15 PM - 07:15 PM	81.2	27.6	37.0	54.3	59.5	66.6	69.7	70.8	73.7	76.9	74.6	62.7
07:15 PM - 08:15 PM	81.2	26.3	37.4	54.0	60.3	66.8	69.3	70.9	73.8	76.9	74.7	62.7
Average	81.1	26.8	37.0	53.8	59.6	66.5	69.2	70.9	74.1	76.8	74.4	62.5

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (5:03PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 25, 2024
Report Number : 3175430-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117446-1											
Parameter	Octave band (12 hrs.)											
Location	ภายนอก Compressor House											
Measurement Date	Nov 19, 2024											
Measurement By	Nattakarn Vonginyoo											
Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	78.7	26.3	42.6	58.5	66.0	71.9	72.5	70.9	71.5	68.3	63.8	51.0
09:00 AM - 10:00 AM	78.5	26.3	42.5	58.0	65.8	71.7	72.3	70.8	71.4	68.3	63.9	50.9
10:00 AM - 11:00 AM	78.4	26.1	42.6	57.9	66.3	71.6	72.0	70.6	71.3	68.2	63.8	50.9
11:00 AM - 12:00 PM	78.3	26.0	42.5	57.9	66.3	71.5	71.9	70.5	71.2	68.1	63.5	50.5
12:00 PM - 01:00 PM	78.4	25.8	42.6	57.4	66.2	71.7	71.9	70.6	71.2	68.2	63.7	50.6
01:00 PM - 02:00 PM	78.4	25.8	42.7	57.0	66.0	71.9	72.0	70.5	71.2	68.2	63.6	50.5
02:00 PM - 03:00 PM	78.4	25.7	42.8	57.2	66.0	71.9	72.1	70.5	71.1	68.2	63.6	51.0
03:00 PM - 04:00 PM	78.4	25.7	42.4	57.3	66.0	71.9	72.2	70.6	71.1	68.3	63.6	51.2
04:00 PM - 05:00 PM	78.5	25.9	42.2	57.5	66.1	71.9	72.1	70.7	71.3	68.5	63.7	51.2
05:00 PM - 06:00 PM	78.8	26.3	42.5	58.0	66.2	72.0	72.5	71.0	71.8	68.7	63.8	51.5
06:00 PM - 07:00 PM	78.4	25.9	42.1	57.6	65.8	71.6	72.1	70.6	71.4	68.3	63.4	51.1
07:00 PM - 08:00 PM	78.5	26.0	42.2	57.7	65.9	71.7	72.2	70.7	71.5	68.4	63.5	51.2
Average	78.5	26.0	42.5	57.7	66.1	71.8	72.2	70.7	71.3	68.3	63.7	51.0

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:29PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 25, 2024
Report Number : 3175431-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117446-2											
Parameter	Octave band (12 hrs.)											
Location	Degassing Hopper											
Measurement Date	Nov 19, 2024											
Measurement By	Nattakarn Vonginyoo											
	Result (dB(A))											
Time	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	84.3	28.7	42.3	65.2	68.1	76.1	76.5	78.4	78.8	73.8	62.8	44.4
09:00 AM - 10:00 AM	82.0	25.8	42.1	62.7	65.1	75.4	73.7	76.0	76.3	70.8	60.8	41.7
10:00 AM - 11:00 AM	81.5	27.1	41.4	63.0	65.3	72.1	73.5	75.6	76.4	71.6	61.0	41.7
11:00 AM - 12:00 PM	82.9	25.9	40.1	61.5	65.3	77.2	73.2	76.0	77.3	73.1	62.0	40.9
12:00 PM - 01:00 PM	82.8	26.7	39.7	62.2	65.5	76.8	73.3	76.2	77.1	73.0	62.1	41.4
01:00 PM - 02:00 PM	82.2	21.2	39.7	61.2	64.7	74.5	73.6	75.8	77.2	72.6	61.5	41.0
02:00 PM - 03:00 PM	83.1	19.5	40.4	61.6	66.4	77.9	73.6	75.9	77.3	72.8	61.8	41.4
03:00 PM - 04:00 PM	83.3	20.2	41.6	62.8	66.6	77.9	74.4	76.0	77.4	73.2	62.4	42.6
04:00 PM - 05:00 PM	81.6	21.5	42.0	61.2	65.0	73.4	73.6	75.5	76.5	71.0	59.1	39.2
05:00 PM - 06:00 PM	83.6	22.3	42.4	64.0	66.0	77.1	75.7	76.3	78.1	73.6	62.7	43.5
06:00 PM - 07:00 PM	81.9	21.8	42.3	61.5	65.3	73.7	73.9	75.8	76.8	71.3	59.4	39.5
07:00 PM - 08:00 PM	83.1	21.8	41.9	63.5	65.5	76.6	75.2	75.8	77.6	73.1	62.2	43.0
Average	82.8	24.6	41.4	62.7	65.8	76.1	74.3	76.2	77.3	72.6	61.6	41.9

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:29PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 25, 2024
Report Number : 3175432-1

Page 1 of 1

Sample Number	24117446-3											
Parameter	Octave band (12 hrs.)											
Location	Recycle Gas Cooler											
Measurement Date	Nov 19, 2024											
Measurement By	Nattakarn Vonginyoo											
Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	72.2	22.7	38.6	53.9	58.3	63.5	65.6	64.9	65.8	63.6	57.4	42.7
09:00 AM - 10:00 AM	72.1	22.8	38.4	53.6	58.9	63.7	65.3	64.8	65.7	63.3	57.1	42.4
10:00 AM - 11:00 AM	72.0	22.8	38.5	53.7	59.0	63.6	65.1	64.9	65.7	63.2	57.0	42.2
11:00 AM - 12:00 PM	72.0	22.4	38.6	53.9	58.9	63.6	64.9	65.0	65.6	63.1	56.7	42.0
12:00 PM - 01:00 PM	72.0	22.6	38.8	54.0	59.2	63.6	65.0	65.1	65.6	63.2	56.9	42.1
01:00 PM - 02:00 PM	72.1	22.7	38.7	54.1	59.2	63.9	65.0	65.0	65.6	63.3	57.0	42.1
02:00 PM - 03:00 PM	72.3	22.9	38.7	54.0	59.1	64.1	65.5	65.0	66.0	63.5	57.3	42.6
03:00 PM - 04:00 PM	72.4	22.9	38.8	54.1	58.9	64.0	65.7	65.0	65.9	63.7	57.8	43.0
04:00 PM - 05:00 PM	72.4	23.0	38.7	54.2	58.8	63.9	65.8	65.3	65.9	63.7	57.6	43.2
05:00 PM - 06:00 PM	72.5	23.4	38.9	54.7	58.6	63.8	65.9	65.5	66.1	63.9	57.9	43.3
06:00 PM - 07:00 PM	72.8	23.7	39.2	55.0	58.9	64.1	66.2	65.8	66.4	64.2	58.2	43.6
07:00 PM - 08:00 PM	72.9	23.8	39.3	55.1	59.0	64.2	66.3	65.9	66.5	64.3	58.3	43.7
Average	72.3	23.0	38.8	54.2	58.9	63.8	65.5	65.2	65.9	63.6	57.5	42.8

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supt S
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:29PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 25, 2024
Report Number : 3175433-1

Page 1 of 1

Sample Number 24117446-4
Parameter Octave band (12 hrs.)
Location CCR
Measurement Date Nov 19, 2024
Measurement By Nattakarn Vonginyoo


Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	63.7	12.8	23.3	28.4	40.7	49.5	58.5	59.5	56.8	51.7	40.4	42.7
09:00 AM - 10:00 AM	63.5	12.6	23.1	27.4	39.9	49.5	58.5	58.8	57.1	51.8	39.0	24.8
10:00 AM - 11:00 AM	60.7	13.2	23.0	27.9	38.8	47.6	55.1	56.7	52.7	51.2	38.0	22.9
11:00 AM - 12:00 PM	66.1	12.7	23.1	27.4	40.6	50.6	61.9	61.6	59.0	52.7	39.0	24.1
12:00 PM - 01:00 PM	65.9	13.1	23.0	28.1	41.1	51.4	61.2	61.1	59.7	53.5	40.5	24.8
01:00 PM - 02:00 PM	63.8	12.6	23.0	27.2	40.2	49.2	58.2	59.8	56.9	53.1	39.8	24.3
02:00 PM - 03:00 PM	66.3	13.0	23.0	27.2	41.7	51.6	61.5	61.8	59.6	54.0	41.1	25.2
03:00 PM - 04:00 PM	69.6	13.5	23.5	27.5	43.6	54.2	65.2	65.3	62.6	55.6	42.1	26.3
04:00 PM - 05:00 PM	66.8	13.0	23.5	26.9	40.9	52.2	62.5	62.2	59.8	53.2	40.3	24.3
05:00 PM - 06:00 PM	67.5	12.7	23.8	27.3	40.3	51.5	63.0	63.1	60.7	54.3	41.0	24.2
06:00 PM - 07:00 PM	67.1	12.3	23.4	26.9	39.9	51.1	62.6	62.7	60.3	53.9	40.6	23.8
07:00 PM - 08:00 PM	67.2	12.4	23.5	27.0	40.0	51.2	62.7	62.8	60.4	54.0	40.7	23.9
Average	66.2	12.8	23.3	27.5	40.8	51.1	61.6	61.8	59.4	53.4	40.3	32.6

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management


Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by


Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:29PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.
10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150
P/O : PMM-23-11
Project Name : Environmental Monitoring
Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446
Date Received : Nov 20, 2024
Date Reported : Nov 25, 2024
Report Number : 3175434-1

Page 1 of 1

Sample Number 24117446-5
Parameter Octave band (12 hrs.)
Location Bagging Area
Measurement Date Nov 19, 2024
Measurement By Nattakarn Vonginyoo


Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	85.4	25.1	42.9	61.0	71.7	70.4	82.2	79.3	76.1	73.9	67.7	55.6
09:00 AM - 10:00 AM	78.2	24.4	42.4	54.5	60.2	66.1	69.0	71.0	72.3	72.5	67.2	55.7
10:00 AM - 11:00 AM	79.3	25.3	42.2	54.8	60.3	66.2	69.7	72.0	73.4	73.9	69.2	58.2
11:00 AM - 12:00 PM	80.0	25.1	41.9	54.7	60.0	66.0	70.0	72.5	74.5	74.9	69.0	55.6
12:00 PM - 01:00 PM	78.6	23.5	42.0	54.7	60.0	65.5	69.3	71.7	73.0	72.8	66.7	54.7
01:00 PM - 02:00 PM	80.0	24.1	42.2	55.0	60.2	66.2	70.4	72.8	74.5	74.5	68.8	56.2
02:00 PM - 03:00 PM	79.7	24.1	42.1	55.0	60.0	65.7	69.8	72.3	74.1	74.4	68.7	55.7
03:00 PM - 04:00 PM	79.2	23.4	42.1	55.0	60.3	65.9	70.0	72.2	73.6	73.6	67.7	55.4
04:00 PM - 05:00 PM	79.7	24.0	42.2	55.3	60.4	66.4	70.6	72.8	74.1	73.9	67.7	56.1
05:00 PM - 06:00 PM	78.5	24.4	42.4	55.0	60.2	65.4	69.5	71.6	72.9	72.7	67.1	55.9
06:00 PM - 07:00 PM	78.3	24.2	42.2	54.8	60.0	65.2	69.3	71.4	72.7	72.5	66.9	55.7
07:00 PM - 08:00 PM	78.1	24.0	42.0	54.6	59.8	65.0	69.1	71.2	72.5	72.3	66.7	55.5
Average	80.2	24.3	42.2	55.9	63.4	66.4	73.5	73.3	73.8	73.6	67.9	55.9

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management


Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by


Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:30PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 25, 2024

Report Number : 3175435-1

Sample Number : 24117446-6
Parameter : Octave band (12 hrs.)
Location : Storage Area
Measurement Date : Nov 19, 2024
Measurement By : Nattakarn Vonginyoo

Page 1 of 1

Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	73.1	22.3	37.5	51.1	59.0	64.7	65.0	65.5	67.5	65.5	57.6	38.4
09:00 AM - 10:00 AM	72.9	22.1	37.0	50.8	60.0	64.2	64.9	65.5	67.3	64.9	57.3	38.0
10:00 AM - 11:00 AM	72.9	22.1	37.1	50.7	59.8	64.3	64.8	65.6	67.3	64.9	57.3	37.9
11:00 AM - 12:00 PM	72.9	21.9	37.0	50.6	59.9	64.4	64.6	66.0	67.2	64.8	57.0	37.5
12:00 PM - 01:00 PM	72.9	21.9	37.4	50.9	60.4	64.6	64.7	65.9	67.3	64.7	57.2	37.6
01:00 PM - 02:00 PM	72.8	22.0	37.5	51.1	60.7	64.4	64.6	65.5	67.2	64.8	57.2	37.7
02:00 PM - 03:00 PM	73.1	22.0	37.5	51.2	60.7	64.5	65.2	65.8	67.4	65.0	57.3	38.2
03:00 PM - 04:00 PM	73.4	22.0	37.5	51.2	60.4	65.4	65.6	66.0	67.5	65.2	57.8	38.8
04:00 PM - 05:00 PM	73.5	22.0	37.4	51.2	60.4	65.2	65.7	66.6	67.6	65.2	57.5	38.7
05:00 PM - 06:00 PM	73.6	22.2	37.7	51.5	60.1	65.2	65.8	66.8	67.8	65.4	57.8	39.0
06:00 PM - 07:00 PM	74.0	22.6	38.1	51.9	60.5	65.6	66.2	67.2	68.2	65.8	58.2	39.4
07:00 PM - 08:00 PM	73.7	22.3	37.8	51.6	60.2	65.3	65.9	66.9	67.9	65.5	57.9	39.1
Average	73.3	22.1	37.5	51.2	60.2	64.8	65.3	66.1	67.5	65.2	57.5	38.4

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:30PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117446

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 25, 2024

Report Number : 3175436-1

Sample Number : 24117446-7
Parameter : Octave band (12 hrs.)
Location : ฝั่งกลางรั้วทิศเหนือระหว่าง LDPE & HDPE
Measurement Date : Nov 19, 2024
Measurement By : Nattakarn Vonginyoo

Page 1 of 1

Time	Result (dB(A))											
	Leq	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
08:00 AM - 09:00 AM	82.5	25.0	40.1	56.8	65.0	71.1	73.6	72.0	73.7	77.5	76.1	65.9
09:00 AM - 10:00 AM	82.2	25.4	40.0	56.1	65.2	70.7	73.5	72.1	73.5	77.0	75.4	65.2
10:00 AM - 11:00 AM	80.4	25.1	39.8	55.7	64.3	70.3	72.9	69.6	70.5	74.9	73.7	63.5
11:00 AM - 12:00 PM	80.4	25.1	39.7	56.1	64.4	70.6	72.8	69.5	70.5	74.8	73.6	63.2
12:00 PM - 01:00 PM	81.0	24.9	39.7	56.4	64.7	70.4	72.8	71.3	72.9	75.4	73.7	63.3
01:00 PM - 02:00 PM	80.7	25.1	39.9	56.7	65.1	70.1	72.9	70.3	71.5	75.2	73.6	63.2
02:00 PM - 03:00 PM	81.2	24.6	39.8	57.3	65.1	70.3	72.7	70.7	72.2	75.9	74.4	64.1
03:00 PM - 04:00 PM	81.0	24.8	39.8	57.3	65.3	70.5	72.3	69.8	71.1	76.0	74.6	64.4
04:00 PM - 05:00 PM	81.0	24.9	40.0	57.4	65.1	70.6	72.2	70.0	71.1	76.0	74.6	64.5
05:00 PM - 06:00 PM	81.2	25.3	40.2	57.5	65.0	70.6	72.7	70.3	71.4	76.2	74.7	64.7
06:00 PM - 07:00 PM	80.7	24.8	39.7	57.0	64.5	70.1	72.2	69.8	70.9	75.7	74.2	64.2
07:00 PM - 08:00 PM	80.9	25.0	39.9	57.2	64.7	70.3	72.4	70.0	71.1	75.9	74.4	64.4
Average	81.1	25.0	39.9	56.8	64.9	70.5	72.8	70.5	71.8	75.9	74.5	64.3

Reference Method : ANSI Standard S1.6-1984

Technical Management

Orawan R.
Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.
Supot Salamteh
Section Head

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.

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. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

S:\Reports\Air Noise_Octave band.rpt (1:30PM)



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 2479604

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 15, 2024

Report Number : 3052472-1

Page 1 of 2

Sample Number	2479604-1									
Sampled Date	Aug 07, 2024									
Sample Description	Noise Dose									
Location	พนักงาน Operator ของ LDPE 1 คน									
Personal Sampling	คุณพิทยา ลาโพธิ์									
Date Analysis Commenced	Aug 10, 2024									
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Noise Dose (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	08:00 AM - 08:00 PM	%	-	1	70.8	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	
Noise Dose (8 hrs.)	08:00 AM - 08:00 PM	%	-	1	66.1	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	
TWA (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	08:00 AM - 08:00 PM	dB(A)	-	-	81.5	83*	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	
TWA (8 hrs.)	08:00 AM - 08:00 PM	dB(A)	-	-	83.2	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	

Guideline :

- MOL : 1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Notification of Department of Labour Protection and Welfare on the Standard of Time Weighted Average (TWA) Noise Level (B.E. 2561)
* MOL: Recommended guideline limit for 12 working hours should not be over 83 dB(A)

Sampled By : Natthapon Jiengwareewong

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL



Analysis / Test Report

Client : Thai Polyethylene Co., Ltd.

10, Map Ta Phut Industrial Estate I-1 Road, Map Ta Phut, Muang District, Rayong
Thailand 21150

P/O : PMM-23-11

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : LDPE

Lot ID: 24117441

Date Received : Nov 20, 2024

Date Reported : Nov 26, 2024

Report Number : 3135983-1

Page 1 of 2

Sample Number	24117441-1									
Sampled Date	Nov 19, 2024									
Sample Description	Noise Dose									
Location	พนักงาน Operator ของ LDPE 1 คน									
Personal Sampling	คุณทรงวุฒิ ช่างสวน									
Date Analysis Commenced	Nov 21, 2024									
Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location	
Air Testing										
Noise Dose (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	08:00 AM - 08:00 PM	%	-	1	30.2	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	
Noise Dose (8 hrs.)	08:00 AM - 08:00 PM	%	-	1	28.8	No Standard	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	
TWA (12 hrs.) (Calculated from Lavg)	08:00 AM - 08:00 PM	dB(A)	-	-	77.8	83*	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	
TWA (8 hrs.)	08:00 AM - 08:00 PM	dB(A)	-	-	79.6	85	MOL, Department Labour Protection and Welfare (B.E.2561)	MOL	Rayong	

Guideline :

- MOL : 1. Notification of Department Labour Protection and Welfare on the Criteria and Procedures for Measurement and Analysis of Working Conditions in relation to Heat, Light or Noise Levels, including Duration and Types of Business that must perform (B.E. 2561)
2. Notification of Department of Labour Protection and Welfare on the Standard of Time Weighted Average (TWA) Noise Level (B.E. 2561)
* MOL: Recommended guideline limit for 12 working hours should not be over 83 dB(A)

Sampled By : Nattakarn Vonginyoo

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Supot Salamteh
Section Head

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.

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

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

1980-261/ EMAIL

ภาคผนวก ง

เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวิเคราะห์



right solutions
right partner

รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Stack	Ethylene	Pitot Tube	BKK_F50522	10-Jul-24	10-Jan-25	6
Stack	Ethylene	Flue Gas Analyzer	RYG_F50564	24-Apr-24	23-Apr-25	12
Stack	Ethylene	Field Rotameter	RYG_F50195	2-Oct-24	2-Jan-25	3
Stack	Propane	Pitot Tube	BKK_F50522	10-Jul-24	10-Jan-25	6
Stack	Propane	Flue Gas Analyzer	RYG_F50564	24-Apr-24	23-Apr-25	12
Stack	Propane	Field Rotameter	RYG_F50195	2-Oct-24	2-Jan-25	3
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_F50141	20-Aug-24	20-Feb-25	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_F50564	21-Jul-23	21-Jan-25	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_F50096	26-Jan-24	25-Jan-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50438	30-Oct-24	30-Oct-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50304	30-Aug-24	30-Aug-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	RYG_F50216	22-Oct-24	22-Oct-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50439	9-Oct-24	9-Oct-25	12
Workplace	Ethylene	DRYCAL FLOWMETER	BKK_F51347	18-Aug-23	18-Aug-24	12
Workplace	Propane	DRYCAL FLOWMETER	BKK_F51347	18-Aug-23	18-Aug-24	12
Workplace	Total Hydrocarbon as Methane	DRYCAL FLOWMETER	BKK_F51347	18-Aug-23	18-Aug-24	12
Workplace	Total Hydrocarbon as Methane	Total Hydrocarbon Analyzer	RYG_EN0038	25-Jul-24	25-Jul-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Calibrator	RYG_F50013	28-Feb-24	27-Feb-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50020	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50017	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50023	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50019	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50022	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50018	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50016	5-Jan-24	4-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50022	25-Jan-24	24-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50020	22-Jan-24	21-Jan-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50381	9-Oct-24	9-Oct-25	12
Noise	Leq 8 hrs & Leq 12 hrs	Sound Level Meter	RYG_F50618	12-Jan-24	11-Jan-25	12
Noise	Noise Dose, TWA	Dose Badge Reader	RYG_F50440	29-Jan-24	28-Jan-25	12
Rayong Lab	pH at 25 °C	pH Meter	RYG_EN0152	14-Dec-23	14-Jun-25	18
Rayong Lab	Temperature	pH meter	RYG_F50574	1-Apr-24	1-Apr-25	12
Rayong Lab	BOD	DO meter with Sensor	RYG_EN0052	24-Jul-23	24-Jan-25	18
Rayong Lab	BOD	Incubator	RYG_EN0154	1-Nov-24	1-May-26	18
Rayong Lab	BOD	Burette	RYG_EN0216	24-Sep-24	24-Sep-25	12
Rayong Lab	COD	Spectrophotometer	RYG_EN0037	18-Sep-23	18-Mar-25	18
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Electronic Balance	RYG_EN0002	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Rayong Lab	Total Suspended Solids	Hot Air Oven	RYG_EN0010	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Balance	RYG_EN0002	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Rayong Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Hot Air Oven	RYG_EN0010	21-Mar-24	21-Sep-25	18
Rayong Lab	Oil & Grease	Electronic Balance	RYG_EN0002	22-Feb-24	22-Feb-25	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Hot Air Oven	RYG_EN0213	21-Mar-24	21-Mar-25	12
Rayong Lab	Oil & Grease	Water Bath	RYG_EN0061	21-Mar-24	21-Sep-25	18



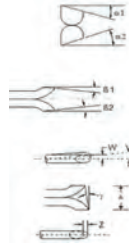
Type S Pitot Tube Calibration

Date Calibration
Pitot ID
Pitot SN

10-Jul-24
BKK_F50522

Due Date
Inclinometer ID
Vernier ID

10-Jan-25
BKK_F51131
RYG_F50539



Parameter	Value	Allowable Range	Check
$\alpha 1$	-1.8	$-10^\circ < \alpha 1 < +10^\circ$	OK
$\alpha 2$	-1.4	$-10^\circ < \alpha 2 < +10^\circ$	OK
$\beta 1$	-1.7	$-5^\circ < \beta 1 < +5^\circ$	OK
$\beta 2$	-2	$-5^\circ < \beta 2 < +5^\circ$	OK
γ	-1.3	-	-
θ	-0.4	-	-
$Z = A \tan \gamma$	-0.021	$Z \leq 0.125"$	OK
$W = A \tan \theta$	-0.006	$W \leq 0.031"$	OK
Dt	0.330	$0.188" \leq Dt \leq 0.375"$	OK
A/2Dt	1.394	$1.05 \leq A/2Dt \leq 1.5$	OK
A	0.92	$2.1Dt \leq A \leq 3Dt$	OK

Certify that pitot tube/porbe meets or exceeds all specifications, criteria 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 : Saksit Phaisanphit
(Mr. Saksit Phaisanphit)
RYG Field Services Scientist (4)

Approved By : Natthapong Jangwareewong
(Mr.Natthapong Jangwareewong)
RYG Field Services Specialist (1)

FORM NO.: F 06-124 REVISION NO.: 0 ISSUE DATE: 25/12/23

1

alsglobal.com



Calibration Certificate



Certificate No: G 670280
Date of issue : 25-Apr-24

Instrument description : Flue Gas Analyzer
Instrument model : Testo 350 New
Control unit serial no. : 03580182/1121
Instrument serial no. : 62985049/1121
ID no. or control no. : RYG_F50564
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 : 3 Pages
Receiving no. : L-241468
Receiving date. : 11-Apr-24
Parameter of calibration : Gas Calibration(Oxygen 2.50,10.04,21.02 %vol, Carbon Monoxide 80.14,302,1003 ppm, Nitrogen Dioxide 30.34,80.96, 201.9 ppm, Nitric Oxide 30.01, 151.5, 322.5 ppm, Sulphur Dioxide 50.36, 100.8, 600.8 ppm)
Condition of UUC. : Used
Ambient condition : All of the Measurement were carried out the stabilized laboratory
Temperature : 23 ±5 °C
Humidity : 55 ± 15 %RH
Calibration place : 17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND
Calibration procedure no. : This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-28-C

The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. This certificate is applied only to item under test Environmental condition.
This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.
This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).
Date of calibration : 24-Apr-24

Kwanchai Khamdoung
Mr. Kwanchai Khamdoung
Calibration Technician

Nongluck Wongsetten
Mrs. Nongluck Wongsetten
Technical Manager

FM-CL-09-C Rev.8

Page 1 of 3

Issued Date 25/02/16

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 Certificate



Certificate No.: G 670280

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen (O2) 2.50 % Vol	2412/23	Linde	27-Aug-27
Oxygen (O2) 10.04 % Vol	CG-0153-21	Nimt	18-Nov-26
Oxygen (O2) 21.02 % Vol	CG-0041-22	Nimt	10-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 80.14 ppm	CG-0040-22	Nimt	14-Feb-27
Carbon monoxide (CO) 302 ppm	1915/23	Linde	16-Jun-25
Carbon monoxide (CO) 1003 ppm	2584/23	Linde	10-Sep-25
Nitrogen Dioxide (NO2) 30.34 ppm	2703/22	Linde	22-Aug-24
Nitrogen Dioxide (NO2) 81.32 ppm	3546/23	Linde	14-Jan-26
Nitrogen Dioxide (NO2) 201.9 ppm	1975/23	Linde	17-Jul-25
Nitric Oxide (NO) 30.01 ppm	CG-0014-23	Nimt	19-Feb-25
Nitric Oxide (NO) 151.5 ppm	0161/23	Linde	22-Jan-25
Nitric Oxide (NO) 322.5 ppm	1974/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO2) 50.36 ppm	2004/23	Linde	17-Jul-25
Sulphur Dioxide (SO2) 100.8 ppm	3507/22	Linde	09-Nov-24
Sulphur Dioxide (SO2) 600.8 ppm	2003/23	Linde	17-Jul-25

Measured room conditions

Temperature : 22.6 °C Humidity : 64.3 %RH Pressure : 1006.6 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 24 °C Flow rate : 1,200 ml/min Gas pressure : 1019.2 mbar

Calibration Results (Befor adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O2 (%Vol)	2.50	2.44	-0.06	0.15
O2 (%Vol)	10.04	9.92	-0.12	0.20
O2 (%Vol)	21.02	21.12	0.10	0.30
CO (ppm)	80.14	80	-0.14	3.0
CO (ppm)	302	301	-1	6.0
CO (ppm)	1003	1001	-2	12
NO2 (ppm)	30.34	22.8	-7.54	8.0
NO2 (ppm)	81.32	73.4	-7.92	8.0
NO2 (ppm)	201.9	191.5	-10.4	12
NO (ppm)	30.01	28	-2.01	8.0
NO (ppm)	151.5	147	-4.5	8.0
NO (ppm)	322.5	308	-14.5	12
SO2 (ppm)	50.36	52	1.64	6.0
SO2 (ppm)	100.8	101	0.2	6.0
SO2 (ppm)	600.8	599	-1.8	13

FM-CL-09-C Rev.8

Page 2 of 3

Issued Date 26/02/16

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 Results (After adjustment) (Table 3)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty [±]
O ₂ (%Vol)	2.50	2.44	-0.06	0.15
O ₂ (%Vol)	10.04	9.92	-0.12	0.20
O ₂ (%Vol)	21.02	21.12	0.10	0.30
CO (ppm)	80.14	80	-0.14	3.0
CO (ppm)	302	301	-1	6.0
CO (ppm)	1003	1001	-2	12
NO ₂ (ppm)	30.34	27.6	-2.74	8.0
NO ₂ (ppm)	81.32	80.2	-1.12	8.0
NO ₂ (ppm)	201.9	201.1	-0.8	12
NO (ppm)	30.01	31	0.99	8.0
NO (ppm)	151.5	153	1.5	8.0
NO (ppm)	322.5	324	1.5	12
SO ₂ (ppm)	50.36	52	1.64	6.0
SO ₂ (ppm)	108.8	101	0.2	6.0
SO ₂ (ppm)	608.8	599	-1.8	13

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol, 1 µmol/mol = 1 ppm.

End of Report

FM-CL-09-C-REV.5

Page 3 of 3

Issued Date 26/02/16

Entech Industrial Solution Co., Ltd.

17/121 Soi Niamwongwan 47 Yaek 48, Tambon Songkhro, Lakso, Bangkok 10210 THAILAND Tel: 0-2779-8888 Calibration@entech.co.th
Tax ID : D105636035591 www.entech.co.th

ROTA METER CALIBRATION RESULT OCTOBER 2024

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
BKK_FS0573	02 Oct 24	Y = 1.0146x + 4.4306	1.0000
BKK_FS0577	02 Oct 24	Y = 1.1097x + 3.8082	0.9994
BKK_FS0584	02 Oct 24	Y = 1.0163x + 3.55	0.9997
BKK_FS0585	02 Oct 24	Y = 1.0324x + 2.63	0.9997
BKK_FS0587	02 Oct 24	Y = 1.029x + 1.25	0.9999
BKK_FS0591	02 Oct 24	Y = 1.0002x + 15.177	1.0000
BKK_FS0592	02 Oct 24	Y = 1.0003x + 15.506	1.0000
BKK_FS0594	02 Oct 24	Y = 1.0024x + 7.9314	1.0000
BKK_FS1006	02 Oct 24	Y = 1.0705x + 3.1952	1.0000
BKK_FS1007	02 Oct 24	Y = 1.0983x + 4.1833	0.9998
BKK_FS1008	02 Oct 24	Y = 1.1231x + 0.8782	0.9998
BKK_FS1017	02 Oct 24	Y = 1.0361x + 2.7864	0.9998
BKK_FS1018	02 Oct 24	Y = 1.0137x + 0.9333	1.0000
BKK_FS1019	02 Oct 24	Y = 1.0016x + 6.9648	1.0000
BKK_FS1026	02 Oct 24	Y = 1.1424x - 0.8571	0.9975
BKK_FS1027	02 Oct 24	Y = 1.0293x + 3.5233	1.0000
BKK_FS1028	02 Oct 24	Y = 1.0026x + 9.8067	1.0000
BKK_FS1039	02 Oct 24	Y = 1.0041x + 9.1033	0.9993
BKK_FS1040	02 Oct 24	Y = 1.0025x + 1.1619	1.0000
BKK_FS1041	02 Oct 24	Y = 1.0352x + 1.6626	1.0000
BKK_FS1042	02 Oct 24	Y = 1.0015x + 11.25	0.9995
BKK_FS1044	02 Oct 24	Y = 1.1163x + 0.7323	0.9973
PHK_FS0027	02 Oct 24	Y = 1.0849x + 3.3133	0.9991
PHK_FS0028	02 Oct 24	Y = 1.0257x + 1.5667	0.9999
PHK_FS0029	02 Oct 24	Y = 0.9989x + 14.706	1.0000
RYG_FS0195	02 Oct 24	Y = 1.0031x + 10.024	1.0000
RYG_FS0196	02 Oct 24	Y = 1.0047x + 8.6114	1.0000
RYG_FS0197	02 Oct 24	Y = 1.0049x + 10.074	1.0000
RYG_FS0198	02 Oct 24	Y = 1.0051x + 3.3883	1.0000
RYG_FS0199	02 Oct 24	Y = 1.0349x + 2.3983	0.9993
RYG_FS0627	02 Oct 24	Y = 1.0162x + 6.0933	0.9999
RYG_FS0628	02 Oct 24	Y = 1.0035x + 7.8667	0.9999
RYG_FS0654	02 Oct 24	Y = 1.0541x + 2.2446	0.9999
RYG_FS0655	02 Oct 24	Y = 0.9734x + 17.51	0.9997
RYG_FS0656	02 Oct 24	Y = 1.0034x + 8.661	0.9999
RYG_FS0657	02 Oct 24	Y = 1.0322x + 4.2303	0.9999
RYG_FS0658	02 Oct 24	Y = 0.9945x + 10.98	0.9996
RYG_FS0659	02 Oct 24	Y = 1.0022x + 9.2876	1.0000
SGK_FS0135	02 Oct 24	Y = 1.0203x + 3.7733	0.9999

Page 1 of 2

ALS Laboratory Group

ROTA METER CALIBRATION RESULT OCTOBER 2024

Rotameter ID.	Calibration Date	Regression Result	Coefficient (R ²)
SGK_FS0136	02 Oct 24	Y = 1.0313x - 1.0933	0.9999
SGK_FS0138	02 Oct 24	Y = 1.0479x + 5.8214	1.0000
SGK_FS0139	02 Oct 24	Y = 1.0166x + 4.0367	0.9998
SGK_FS0140	02 Oct 24	Y = 1.0006x + 14.979	1.0000
SGK_FS0141	02 Oct 24	Y = 1.0846x + 3.8398	1.0000
SGK_FS0142	02 Oct 24	Y = 1.0211x + 2.0233	1.0000
SGK_FS0143	02 Oct 24	Y = 1.0042x + 6.461	1.0000

Review By :

Wichan Choonharat

(Mr. Wichan Choonharat)
Enviro Field Services Manager

Approved By :

Mr. Sarayuth Jitranont

(Mr. Sarayuth Jitranont)
Assistant General Manager

Jirante Associates Co., Ltd.
63/14-15, 63/35-36
Petchakasem 7, 7/1, Rd. Watthana, Bangkok,
Bangkok 10000 (Thailand)
Tel: +66(0)80832
Mobile: +66(0)909453
E-mail: jnc-calibration@jirante.co.th
Web site: www.jirante.co.th

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department

Certificate Number

CNS-029-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM

MANUFACTURER

MODEL/TYPE

SERIAL NUMBER

ID NUMBER

CONDITION AS-RECEIVED

CUSTOMER

RECEIVED DATE

MEASUREMENT DATE

ISSUE DATE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follows:

Temperature

Relative Humidity

Atmospheric Pressure

PLACE OF CALIBRATION

CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning

Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

Mr. Sorwet Thachalad

Mr. Jitranont Lerbomphol

Remarks:

1. Horizontal 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 "to"

Cup anemometer

Novalytis

Sensor: WS-02F

Data logger: WS-250L

Sensor: WSD-A4481

Data logger: A4481

BKX_FS0141

Used item

ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.

104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,

Khut Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

08 Aug 2024

20 Aug 2024

20 Aug 2024

23.0 ± 3.0 °C

55.0 ± 15.0 %RH

1010h 10 hPa

Effel type wind tunnel of Jirante Associates Co., Ltd.

Wind tunnel cross-section area¹

Wind direction frontal area²

Diameter of mounting pipe³

Blockage ratio of test object⁴

24 hours at ambient conditions.

The average values during measurement are (23.9) °C, (42.7) %RH and (1005.0) hPa.

900 cm²

100 cm²

- mm

0.111 [-]

Calibration procedure:

The Cup anemometer was calibrated against

Standard air velocity transducer model: B455Q2

and pilot tube with precision differential pressure

meter model: DPM2500 in an open test section of

Effel-type wind tunnel with 500 cm² cross test

section area. The W-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.

Processing:

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 NMJ (National

Measurement Institute of Thailand) via Certificate

number: MW-0007-24 and MW-0055-23

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)

J NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen

Calibration Department Manager

REVIEW BY *Parinya P.*

APPROVED BY *Parinya P.*

NEXT CAL. DATE 20/2/26

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-029-67

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS¹

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercised 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} [m/s]	Temp. wind tunnel [°C]	Temp. room [°C]	V_{UUC} [m/s]	Error [m/s]	U (k=2) [m/s]
1.015	23.50	23.90	0.8	-0.2	0.31
2.041	24.28	23.90	1.8	-0.2	0.31
3.007	23.30	23.90	2.9	-0.1	0.31
4.108	23.34	23.90	3.8	-0.3	0.31
4.98	23.36	23.90	5.0	0.0	0.31
5.95	23.50	23.90	6.0	0.1	0.31
7.02	23.14	23.90	7.1	0.1	0.31
7.96	23.30	23.90	8.0	0.3	0.31
8.88	23.26	23.90	9.3	0.2	0.31
9.96	23.16	23.90	10.1	0.1	0.31
10.95	23.50	23.90	11.1	0.1	0.31
12.02	23.30	23.90	12.2	0.1	0.31
12.84	23.50	23.90	13.2	0.2	0.31
14.08	23.38	23.90	14.2	0.1	0.31
15.02	23.60	23.90	15.2	0.2	0.31
15.95	23.50	23.90	16.3	0.3	0.31

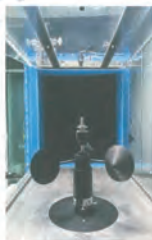
Remarks:

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.



Jiranatee Associates Co., Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7/71, Rd. Watthana, Bangkok, Thailand 10600 (Thailand)
Tel: +668880812
Mobile: +6688399553
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.



J NAC
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number

CWD-029-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM

MANUFACTURER

MODEL/TYPE

SERIAL NUMBER

ID NUMBER

CONDITION AS-RECEIVED

CUSTOMER

: Wind Direction Sensor

: Novallux

: Sensor: WS-02F

: Data logger: WS-250L

: Sensor: WSO-A481

: Data logger: A481

: Used item

: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.

: 104 Phattanakarn 40, Phattanakarn Rd, Khwaeng Suan Luang,

: Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE

: 08 Aug 2024

MEASUREMENT DATE

: 20 Aug 2024

ISSUE DATE

: 20 Aug 2024

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 area¹

: 900 cm²

: Wind direction frontal area²

: 129 cm²

: Diameter of mounting pipe³

: - mm

: Blockage ratio of test object⁴

: 0.143 [-]

Preconditioning

: 24 hours at ambient conditions.

Measurement Condition

: The average values during measurement are (23.7) °C, (45.7) %RH and (1007.7) hPa.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittrapiorn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remarks:

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 ¹ to ²

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-029-67

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS¹

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	0.80
	90.000	87	-3	0.80
	135.000	134	-1	0.80
	180.000	182	2	0.80
	225.000	230	5	0.80
	270.000	275	5	0.80
	315.000	320	5	0.80
	360.000	359	-1	0.80

Remarks:

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



Jiranatee Associates Co., Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7/71, Rd. Watthana, Bangkok, Thailand 10600 (Thailand)
Tel: +668880812
Mobile: +6688399553
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.

REVIEW BY	<i>Mr. Parinya Booncharoen</i>
APPROVED BY	<i>Mr. Sorawit Thachalad</i>
NEXT CAL DATE	21/1/25

Certificate Number

CWS-001-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM

MANUFACTURER

MODEL/TYPE

SERIAL NUMBER

ID NUMBER

CONDITION AS-RECEIVED

CUSTOMER

: Cup anemometer

: Novallux

: Sensor: WS-02F

: Data logger: 110-WS-250L-D

: Sensor: WSO-A5662

: Data logger: A5662

: Used item

: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.

: 104 Phattanakarn 40, Phattanakarn Rd, Khwaeng Suan Luang,

: Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE

: 11 Jul 2023

MEASUREMENT DATE

: 21 Jul 2023

ISSUE DATE

: 21 Jul 2023

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

: 900 cm²

: Win direction frontal area²

: 100 cm²

: Diameter of mounting pipe³

: - mm

: Blockage ratio of test object⁴

: 0.111 [-]

Preconditioning

: 24 hours at ambient conditions.

Measurement Condition

: The average values during measurement are (24.0) °C, (41.7) %RH and (1009.1) hPa.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittrapiorn Lertsomphol



Approved signatory:

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remarks:

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 ¹ to ²

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-001-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS¹

The cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercised 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 and above 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 40 mm and 300 mm respectively away from wind tunnel nozzle. UUC was installed at center of the 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} (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	V_{uuc} (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.024	23.64	23.95	0.8	-0.2	0.31
2.079	24.08	23.95	1.8	-0.3	0.31
3.019	24.04	23.95	2.8	-0.2	0.31
4.150	24.12	23.95	3.9	-0.3	0.31
5.00	23.72	23.95	4.8	-0.2	0.31
5.99	23.88	23.95	5.8	-0.2	0.31
7.04	23.68	23.95	6.9	-0.2	0.31
8.15	23.64	23.95	7.9	-0.2	0.31
9.09	23.30	23.95	9.0	-0.1	0.31
10.05	23.40	23.95	9.9	-0.1	0.31
11.13	23.48	23.95	11.0	-0.2	0.31
12.11	23.40	23.95	12.0	-0.3	0.31
13.16	23.50	23.95	13.0	-0.1	0.31
14.22	23.40	23.95	14.0	-0.2	0.31
15.22	23.50	23.95	15.0	-0.2	0.31
16.27	23.44	23.95	16.1	-0.2	0.31

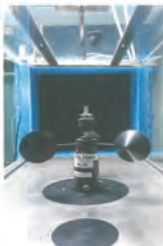
Remark:

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.



JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.
63/14-15, 67/35-36,
Petchkasem 7/71, Rd Wathapra, Bangkokyi,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +668080812
Mobile: +6680899453
E-mail: jae-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TS-15 17025
CALIBRATION 0367

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

Certificate Number

CWD-001-66

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM

MANUFACTURER

MODEL/TYPE

SERIAL NUMBER

ID NUMBER

CONDITION AS-RECEIVED

CUSTOMER

RECEIVED DATE

MEASUREMENT DATE

ISSUE DATE

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

CALIBRATION CONDITION

Wind tunnel cross-section area ¹	900	cm ²
Win direction frontal area ²	129	cm ²
Diameter of mounting pipe ³	-	mm
Blockage ratio of test object ⁴	0.143	-

Preconditioning

Measurement Condition

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn 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 = $\frac{A_2}{A_1}$

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-001-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS¹

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 (°)
5.00	45.000	41	-4	1.0
	90.000	87	-3	1.0
	135.000	132	-3	1.0
	180.000	180	0	1.0
	225.000	228	3	1.0
	270.000	273	3	1.0
	315.000	318	3	1.0
	360.000	359	-1	1.0

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



63/14-15, 67/35-36, Soi Petchkasem 7/71, Petchkasem Rd,
Wathapra, Bangkokyi, Bangkok 10600 Thailand.

Tel: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No.: CDT-037-66
Page 1 of 2

Equipment Name: Data Logger with Temperature sensor

Manufacturer: Novalynx

Model: 110-WS-25DL-D

Serial No.: A5662

ID No.: RYG_FS0544

Customer

Name: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
Address: 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok
10250 Thailand.

Received date: 11 Jul 2023

Calibration date: 21 Jul 2023

Issue date: 21 Jul 2023

Reference Used During Calibration

1. Standard Temperature Probe Model: STS-100 A500,
Serial No.: 667682-09, Due date: 28 Mar 2024
2. Digital Temperature Indicator Model: DTI-1000-A MK
II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 22 July 2023

Calibration Condition

Temperature: (23±3) °C
Relative Humidity: (55±15)%

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-0038-23, Certificate number: ER-0092-22

Noted: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jitraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpal 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.

Result of Calibration: ☒ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20-40 °C

Function:

This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: T2320591.

Dimension : Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.060	19.6	-0.5	0.099
70	25.054	24.6	-0.5	0.099
70	30.050	29.7	-0.3	0.14
70	35.043	34.5	-0.5	0.099
70	40.036	39.5	-0.5	0.14

UUC* : Unit Under Calibration

The reported expanded uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

★ End of Certificate ★



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration No.: RH-01072023
Page 1 of 1 Pages

Measurement Item : Relative humidity with data logger
Manufacturer : Novatynx
Model/Type : 110-WS-25DL-D
Serial Number : A5662
ID No. : RY0_FS0544
Customer : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

Environmental Condition:

The measurement was carried out in an ambient temperature of (25±3)°C, and relative humidity of (50±15)%.

Measurement Method:

Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by comparison method with standard chilled mirror hygrometer model: 1860-3 in the humidity generator chamber to determine the errors.

Traceability:

This instrument was calibrated using standard equipment whose accuracy is traceability through National Institute of Standards and Technology to the international system of units (SI) via MCS Calibration, Inc. Certificate number: 20926-601. Due date: Sep 26, 2024.

Measurement Date : Jul 21, 2023
Issued Date : Jul 21, 2023

Measurement Results:

This equipment was connected with Indoor air quality probe and Displayed (URI) on display. Model: HMP60, Serial number: T2320591.

Calibration was performed in the range of 20%RH to 80%RH

The results of calibration are reported in table below.

Determined (%RH)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
20	20.07	16.3	-3.8	0.51
50	50.23	45.0	-5.2	0.51
80	80.23	73.5	-6.7	0.51

Performed by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jitraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit



Approved Signatory:
Mr. Parinya Boontharoen,
Calibration Department Manager

THIS CALIBRATION REPORT MAY NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL UNLESS PERMISSION FOR REPRODUCTION HAS BEEN OBTAINED IN WRITING FROM THE LABORATORY.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, Bangkok 10700 Thailand
Tel: +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No.: ACC24008
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial No.: 35002736
ID No.: RYG_FS0496

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHAENG 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 : 19 JANUARY 2024
Calibration Date : 26 JANUARY 2024
Date of Issue : 29 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisupaisan

Approved by :

(Thanakul Petchurai)

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 CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, Bangkok 10700 Thailand
Tel: +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No.: ACC24008
Job No. : VC67AC0058
Pages : 2 of 3

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-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 30/0267	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0012-23	10-FEB-24

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).

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : ACC24008
Job No. : VC67AC0058
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	93.98	-0.02	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
0.83	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

T. Petchurai

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : ACL24339
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00597168 / 180411 / 88181
ID No.: RYG_FS0438

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 : 18 OCTOBER 2024
Calibration Date : 30 OCTOBER 2024
Date of Issue : 31 OCTOBER 2024

REVIEW BY *S. S.*
APPROVED BY *T. Petchurai*
NEXT CAL DATE: 30 Oct 2025

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchurai*
(Thanakul Petchurai)

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 CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
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-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

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).

T. Petchurai

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN
associates



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
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

T. Petchurai

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
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	11.6
C - weight	17.8
Flat	23.4

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	0.2	0.3	0.4	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	0.6	0.7	0.7	±5.0

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
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	-0.2	-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	-0.1	±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

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
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	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	29.1	0.1	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	25.1	0.1	± 1.1

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
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	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	1.5 ; -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

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24339
Job No. : VC67AC0168
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (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	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.5	-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

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24264
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00472132 / 169445 / 72466
ID No.: RYG_FS0304

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 : 09 AUGUST 2024
Calibration Date : 30 AUGUST 2024
Date of Issue : 03 SEPTEMBER 2024



Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchur*
(Thanakul Petchurai)

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 CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
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-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

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).

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email: calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
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

T. Petchur

Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
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)
16.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	11.6
C - weight	18.0
Flat	23.4

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	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-0.8	-0.7	-0.8	±5.0

T. Petch

Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
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	-0.1	±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

T. Petch

Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
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	89.1	0.1	± 1.1
84.0	84.1	0.1	± 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

T. Petch

Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
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	30.0	29.8	-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	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACL24264
Job No. : VC67AC0140
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.6	-0.8	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.8	0.3	±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

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACC24055
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-74
Serial No. : 34178124
ID No. : RYG_FS0216

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 : 18 OCTOBER 2024
Calibration Date : 22 OCTOBER 2024
Date of Issue : 24 OCTOBER 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petchur
(Thanakul Petchurai)

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 CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACC24055
Job No. : VC68AC0015
Pages : 2 of 3

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-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	EEL_BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0009-24	09-FEB-25

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).

T. Petchur

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbunru, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com



Cert. No. : ACC24055
Job No. : VC68AC0015
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	94.19	0.19	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1001.3	0.1	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1.82	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

T. Petchur

Calibration Certificate

Cert. No. : ACL24306
Pages : 1 of 8

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00597169 / 158770 / 34370
ID No.: RYG_FS0439

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 : 23 SEPTEMBER 2024
Calibration Date : 09 OCTOBER 2024
Date of Issue : 09 OCTOBER 2024

REVIEW BY *Nathakorn P.*
APPROVED BY *T. Petch.*
NEXT CAL. DATE 9/10/25

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petch.*
(Thanakul Petchuraj)

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. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
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-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAJ	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

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).

T. Petch.

Cert. No. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
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

T. Petch.

Cert. No. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
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)
13.4

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	16.8
Flat	22.4

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	-1.9	-1.8	-1.8	±5.0

T. Petch.

Cert. No. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
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	0.0	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

T. Petch

Cert. No. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
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	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.1	0.1	± 1.1
28.0	28.1	0.1	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.3	0.3	± 1.1

T. Petch

Cert. No. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
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	30.0	30.1	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	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

Cert. No. : ACL24306
Job No. : VC67AC0164
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.3	-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		
89.6	89.6	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

T. Petch

T. Petch

Calibration Certificate

Certificate No. 551422
Product 200-510M Defender 510 Medium Flow
Serial No. 208345
Cal. Date 18-Aug-2023

Sold To:

All calibrations are performed in accordance with ISO 17025 at Mesa Laboratories, Inc., 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228, an ISO 17025:2017 accredited laboratory through NVLAP. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

As Received Calibration Data

Technician		Lab. Pressure		Lab. Temperature	
Aaron Schwartz		620.1 mmHg		23.5 °C	
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received	
4523.09 ccm	4519.02 ccm	0.09%	1.00%	In Tolerance	
999.43 ccm	999.31 ccm	0.01%	1.00%	In Tolerance	
245.22 ccm	245.88 ccm	-0.27%	1.00%	In tolerance	

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_24	205307	25-May-2023	25-May-2024



As Shipped Calibration Data

Certificate No		Lab. Pressure		Lab. Temperature	
551422		618.8 mmHg		24.2 °C	
Technician	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped	
Xiem Ly	4515.56 ccm	0.02%	1.00%	In Tolerance	
	1000.87 ccm	0.02%	1.00%	In Tolerance	
	249.84 ccm	-0.04%	1.00%	In Tolerance	

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_24	100439	14-Sep-2022	14-Sep-2023

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%.
Flow testing is in accordance with our test number MP-00672 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.
Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:

By:

Approved By:

Xiem Ly
Production Technician II

Norma Aragon
QC Inspector

Mesa Laboratories, Inc. certifies that the above instrument meets or exceeds published specifications, and that the calibration results in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable through NIST to the International System of Units (SI). Calibration results are in compliance with ISO/IEC 17025:2017. Calibrations process has a Test Uncertainty Ratio (TUR) of 4:1 or greater. Any Pass/Fail determination is made without taking measurement uncertainty into account and is based on UUT performance against required tolerance only.

Calibration Certificate

Certificate No. 551587
Product 200-510L Defender 510 Low Flow
Serial No. 130026
Cal. Date 25-Sep-2023

Sold To:

All calibrations are performed in accordance with ISO 17025 at Mesa Laboratories, Inc., 12100 W. 6th Ave, Lakewood, CO 80228, an ISO 17025:2017 accredited laboratory through NVLAP. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

As Received Calibration Data

Technician		Lab. Pressure		Lab. Temperature	
Aaron Schwartz		616.1 mmHg		24 °C	
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received	
0 ccm	456.41 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance	
0 ccm	101.19 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance	
0 ccm	30.36 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance	

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_10	103743	25-Jan-2023	25-Jan-2024



As Shipped Calibration Data

Certificate No		Lab. Pressure		Lab. Temperature	
551587		622.2 mmHg		23.6 °C	
Technician	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped	
Aaron Schwartz	450.46 ccm	-0.16%	1.00%	In Tolerance	
	100.96 ccm	0.14%	1.00%	In Tolerance	
	30.63 ccm	0.82%	1.00%	In Tolerance	

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_10	103743	25-Jan-2023	25-Jan-2024

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%.
Flow testing is in accordance with our test number MP-00672 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.
Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes:

By:

Approved By:

Aaron Schwartz
Assembler I

David Thomas
Quality Engineer

Mesa Laboratories, Inc. certifies that the above instrument meets or exceeds published specifications, and that the calibration results in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable through NIST to the International System of Units (SI). Calibration results are in compliance with ISO/IEC 17025:2017. Calibrations process has a Test Uncertainty Ratio (TUR) of 4:1 or greater. Any Pass/Fail determination is made without taking measurement uncertainty into account and is based on UUT performance against required tolerance only.

Calibration Certificate

Certificate No. 561588
Product 200-510M Defender 510 Medium Flow
Serial No. 151114
Cal. Date 30-Sep-2023

Sold To:

All calibrations are performed in accordance with ISO 17025 at Mesa Laboratories, Inc., 12100 W. 6th Ave., Lakewood, CO 80228, an ISO 17025:2017 accredited laboratory through NVLAP. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the U.S. Government.

As Received Calibration Data

Technician	Xiem Ly	Lab. Pressure Lab. Temperature	616.8 mmHg 25.8 °C		
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Received	
0 ccm	4499.86 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance	
0 ccm	997.38 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance	
0 ccm	250.32 ccm	-100.0%	1.00%	Out of Tolerance	

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_24	117991	16-Aug-2023	16-Aug-2024



As Shipped Calibration Data

Certificate No	561588	Lab. Pressure		616.2 mmHg
Technician	Xiem Ly	Lab. Temperature		26.1 °C
Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped
4495.74 ccm	4494.43 ccm	0.05%	1.00%	In Tolerance
997.03 ccm	997.16 ccm	-0.01%	1.00%	In Tolerance
249.84 ccm	250.5 ccm	-0.26%	1.00%	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML_800_24	117991	05-Dec-2022	05-Dec-2023

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow has a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%.
Flow testing is in accordance with our test number MP-00672 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.
Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200861-0.

Technician Notes:

By:

Xiem Ly
Production Technician II

Approved By:

Norma Aragon
QC Inspector

Mesa Laboratories, Inc. certifies that the above instrument meets or exceeds published specifications, and that the calibration results in this certificate were obtained using equipment capable of producing results that are traceable through NIST to the International System of Units (SI). Calibration results are in compliance with ISO/IEC 17025:2017. Calibrations process has a Test Uncertainty Ratio (TUR) of 4:1 or greater. Any Pass/Fail determination is made without taking measurement uncertainty into account and is based on UUT performance against required tolerance only.

Certificate of Calibration

Customer ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd. Certificate No : 24-AFM-018 Rev.1

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd. Request No : Req-2024-0043

Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang, Bangkok
10250

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Air Flow Meter
Manufacturer : Bios
Model : Defender 510-L
Serial Number : 206895
ID : BKK_FS1346
Sensor Model : -
Sensor Serial Number : -
Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 3 January 2024
Calibration Date : 29 January 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	18501010006	Sensidyne	12 July 2024
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	12 July 2024
Temperature meter	GT 11	08000057	Qrebon	27 February 2024
Pressure meter	CPQ2400	41000KDU-651882	TPA	9 November 2024

Traceability :

This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

This Certificate was issued to replace to Calibration Certificate No. 24-AFM-018

Calibration By : Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pichit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 1 February 2024

Certificate No : 24-AFM-018 Rev.1

Request No : Req-2024-0043

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (ml/min)	UUC (ml/min)	Error (ml/min)	Uncertainty (ml/min)
25.00	101.66	20	20.148	0.1	1.3
25.00	101.67	100	99.409	-0.6	2.8
24.90	101.63	199	197.46	-1.5	5.6
25.00	101.61	300	298.15	-1.8	8.4
24.90	101.60	399	400.13	1	11
24.90	101.59	480	478.02	-2.0	6.8

Note

STD : Standard UUC : Unit Under Calibration

- UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition

- Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P_{meas}} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates non-accredited

End of Certificate

Certificate of Calibration

Customer : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Name :
Address : 104 Soi Phathanakan 40, Phathanakan Road, Suan Luang, Bangkok
10250
Certificate No : 24-AFM-033
Request No : Req-2024-0241

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Primary Flow Calibrator
Manufacturer : Bios
Model : Defender 510-L
Serial Number : 130027
ID : RYG_FS0208
Sensor Model :
Sensor Serial Number :
Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 31 January 2024
Calibration Date : 13 February 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceble	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	18501010006	Sensidyne	12 July 2024
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	12 July 2024
Temperature meter	GT 11	08000057	Qreborn	27 February 2024
Pressure meter	CPG2400	41000KDU651882	TPA	9 November 2024

Traceability :
This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :
The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : 
Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer
Approved By : 
Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 13 February 2024

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-AFM-01 Rev.01 Issue date 25/01/24

Certificate No : 24-AFM-033
Request No : Req-2024-0241

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)
24.50	101.26	20	19.965	0.0	1.3
24.20	101.25	101	100.50	-0.5	2.8
24.00	101.31	200	199.13	-0.9	5.6
23.90	101.42	301	303.56	2.6	8.4
24.10	101.41	401	404.57	4	11
24.10	101.49	480	483.81	3.8	7.0

Note
STD : Standard
UUC : Unit Under Calibration
UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition
Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P_{meas}} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates non accredited

End of Certificate

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-AFM-01 Rev.01 Issue date 25/01/24

Certificate of Calibration

Customer : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Name :
Address : 104 Soi Phathanakan 40, Phathanakan Road, Suan Luang, Bangkok
10250
Certificate No : 24-AFM-032
Request No : Req-2024-0240

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Primary Flow Calibrator
Manufacturer : Bios
Model : Defender 510-M
Serial Number : 129958
ID : RYG_FS0209
Sensor Model :
Sensor Serial Number :
Location of Calibration : LAB 4 AIR VELOCITY METER

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 3 °C
Humidity : 55 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 31 January 2024
Calibration Date : 13 February 2024

Calibration Procedure : In-house method CP-AFM-01 by Comparison technique with Standard Primary Flow Calibrator

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceble	Due Calibration
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Low flow	18501010006	Sensidyne	12 July 2024
Air Flow Meter	Gilibrator 3 Standard flow	19031011003	Sensidyne	12 July 2024
Temperature meter	GT 11	08000057	Qreborn	27 February 2024
Pressure meter	CPG2400	41000KDU651882	TPA	9 November 2024

Traceability :
This Certificate is traceable to SI Unit through Sensidyne A2LA Accreditation No. 3943.01

Note :
The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibration By : 
Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer
Approved By : 
Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor
Issue Date : 13 February 2024

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-AFM-01 Rev.01 Issue date 25/01/24

Certificate No : 24-AFM-032
Request No : Req-2024-0240

Result of Calibration : Without Adjustment

Temperature (°C)	Pressure (kPa)	STD (cc/min)	UUC (cc/min)	Error (cc/min)	Uncertainty (cc/min)
23.80	101.89	95	100.13	5.1	2.8
23.90	101.71	501	513.93	12.9	7.2
24.18	101.62	1006	1019.3	13	14
24.00	101.81	1997	2023.0	26	29
24.10	101.87	2999	3035.5	37	45
24.60	102.00	3944	3991.8	48	59
24.60	102.08	4739	4790.5	52	72

Note
STD : Standard
UUC : Unit Under Calibration
UUC Reference Condition : At atmospheric pressure and room temperature condition
Flow Rate was corrected for non-standard operating condition by using equation :

$$Q_{meas} = Q_{ref} \times \frac{P_{ref}}{P_{meas}} \times \frac{T_{meas}}{T_{ref}}$$

where Q = Flow Rate P = Absolute Pressure T = Absolute Temperature
Meas = Measurement Condition ref = Standard Condition

* Indicates non accredited

End of Certificate

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-AFM-01 Rev.01 Issue date 25/01/24

RYG_EN0038

TEST REPORT

CUSTOMER NAME : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (บริษัท แอลเอส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด)

EQUIPMENT NAME : THC Analyzer

MANUFACTURER : HORIBA MODEL : APHA-370 SERIAL NO : U430GTHB

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) (CH4) : 506.1 PPM CYLINDER NO : CC734373

CYLINDER PRESSURE (psig) : 1,600 PSI CERTIFIED DATE : 12/05/2020

CERTIFIED BY : AIRGAS EXPIRED DATE : 12/05/2028

TEST RESULTS

POINT NO	IDEAL	ACTUAL CH4	ERROR CH4	IDEAL THC	ACTUAL THC	ERROR THC	%ERROR THC
ZERO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	10.00	10.15	0.15	1.50	10.21	0.21	2.10
2	20.00	20.30	0.30	1.50	20.10	0.10	0.50
3	30.00	30.29	0.29	0.97	30.33	0.33	1.10
4	40.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00
AVERAGE (%)				0.99			0.93

REVIEW BY: Tranthak

APPROVED BY: [Signature]

NEXT CAL DATE: 25/07/2025

CALIBRATED BY: [Signature]

CHECKED BY: [Signature]

DATE: 25/4/24

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Head Office: 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand. Tel: (66) 0 2577 9036 Fax: (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory: 668 Mu 2 Tambon Bangpoorn, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand. Tel: (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116 (66) 08 5219 9480 E-mail: mtic@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office: 196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chotuchak, Bangkok 10900, Thailand. Tel: (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217 (66) 08 1889 6827

CHECK LIST

CUSTOMER NAME : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (บริษัท แอลเอส กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด)

EQUIPMENT NAME : THC Analyzer

MANUFACTURER : HORIBA MODEL : APHA-370 SERIAL NO : U430GTHB

TEST VALUES

NO.	THC Analyzer (APHA - 370)	UNIT	BEFORE	AFTER
1	Signal (CH4)	mV	35.60	35.80
2	Signal (THC)	mV	38.80	39.20
3	Detector	Temp °C, Standard Value : Ambient temp (5°C to 19°C) Pressure kPa, Standard Value : (Ambient/101.3 kPa to 202 kPa)	46.00 69.30	46.90 69.30
4	Ambient	kPa, current atmospheric pressure	100.30	100.30
5	Purif/line	°C, Standard Value : 390 °C to 430 °C kPa, Normal value : 8 kPa to 25 kPa	420.00 9.80	420.50 9.80
6	NMHC	°C, Standard Value : 230 °C to 260 °C	294.90	294.80
7	DC 24 V	V, Standard Value : 24 V ± 0.5 V	24.00	24.00
8	DC 5 V	V, Standard Value : 5 V ± 0.5 V	5.00	5.00
9	Bypass (Optional)	L/min, Normal value : 0.9 L/min ± 0.3 L/min	-	-
10	Over Flow (Optional)	L/min, Standard Value : 0.8 L/min or More	-	-
11	CH4 Sampling Reading	PPM	2.93	2.03
12	NMHC Sampling Reading	PPM	0.25	0.11
13	THC Sampling Reading	PPM	3.18	2.13
14	Zero Gas CH4/THC	PPM	0.13/0.18	0.09/0.00
15	Span Gas	PPM	56.19/56.43	40.00/40.00
16	Gas H2	20 PSI	20	20

Remark : Reference : EX-EH-017-56, Ambient HC Monitor APHA-370 Operation Manual Page #81

Remark : (Ambient temperature = 5°C to 40°C)

การที่ตรวจพบ

Air Filter สกปรกและเปลี่ยน, Filter Sponge สกปรกและเปลี่ยน

รายละเอียดการดำเนินการ

ทำการ Service Maintenance, เปลี่ยน Air Filter, 0.3, เปลี่ยน Filter Sponge, ทำ Calibration Zero/Span, Multipoint

ผลการดำเนินการ

เรียบร้อยแล้ว เครื่องสามารถดำเนินการตรวจวัดได้ตามปกติ

CALIBRATED BY: [Signature]

CHECKED BY: [Signature]

DATE: 25/4/24

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Head Office: 35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang, Changwat Pathumthani 12120, Thailand. Tel: (66) 0 2577 9036 Fax: (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory: 668 Mu 2 Tambon Bangpoorn, Amphoe Muang Samutprakan, Changwat Samutprakan 10280, Thailand. Tel: (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116 (66) 08 5219 9480 E-mail: mtic@tistr.or.th Website: www.tistr.or.th

Office: 196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chotuchak, Bangkok 10900, Thailand. Tel: (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217 (66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0292 MTC No. EEL. BP. 83/0267

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Address : 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok, 10250.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre, Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated : Ambient Environment

Description : Sound Calibrator Temperature : (23 ± 3) °C

Manufacturer : Rion Relative Humidity : (50 ± 15) %

Model : NC-74 Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Serial No. : 34178121 (ID: RYG_FS0213)

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N4106495.

7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942:2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 19 Feb. 2024

Date of Calibration : 28 Feb. 2024

1/2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM/LMTC.002 Rev.5

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-67/0292 MTC No. EEL. BP. 83/0267

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20µPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20µPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.01	0.01	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1003.1	3.1	± 1.5	± 1.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.80	± 0.50	± 3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was included at level of 0.16 dB from manual.

Calibrated by : [Signature]

Approved by : [Signature]

(Mr. Weerachai Deechaiyae)

(Mr. Prawate Khunyua)

Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory

Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 28 Feb. 2024

Date of Issue : 29 Feb. 2024

Ref: 2011267021900719001

End of Certificate

2/2

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM/LMTC.002 Rev.4

Cert. No. : ACL24075
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 01222716 / 143832 / 22763
ID No. : RYG_FS0020

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 : 11 JANUARY 2024
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchurai
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
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	-	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. : ACL24075
Job No. : VC67AC0054
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device:

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	11.6
C - weight	17.7
Flat	23.6

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	0.1	± 1.0
8000	-0.7	-0.6	-0.6	±5.0

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	-0.1	±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

T. Petch

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	53.9	-0.1	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 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

T. Petch

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.3	-1.1	±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

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	89.5	-0.2	±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

T. Petch

Cert. No. : ACL24072

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 / 22771
ID No.: RYG_FS0017

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAEANG 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 : 11 JANUARY 2024
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchurai
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24072

Job No. : VC67AC0054

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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24072

Job No. : VC67AC0054

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	-	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. : ACL24072

Job No. : VC67AC0054

Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
16.7

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	11.6
C - weight	17.7
Flat	23.4

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	0.5	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.0	0.1	0.1	± 5.0

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	0.0	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	94.1	0.1	± 0.3

T. Petch

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	28.9	-0.1	± 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	25.0	0.0	± 1.1

T. Petch

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	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	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.3	-1.1	±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

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.6	89.6	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

T. Petch

Cert. No. : ACL24071
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 01222724 / 143486 / 22620
ID No. : RYG_FS0023

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 : 11 JANUARY 2024
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchur*
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
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	-	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 in 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. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	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	Measured value (dB)
A - weight	14.8
C - weight	20.6
Flat	26.4

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	0.0	0.0	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	1.4	1.5	1.5	± 5.0

Cert. No. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
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	0.0	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	0.0	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

T. Petch

Cert. No. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
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	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	25.8	-0.2	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

T. Petch

Cert. No. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
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)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -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

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.9	-0.5	±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

T. Petch

Cert. No. : ACL24071
Job No. : VC67AC0054
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	89.5	-0.2	±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

T. Petch

Cert. No. : ACL24074

Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 01122607 / 145554 / 34373
ID No.: RYG_FS0019

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 : 11 JANUARY 2024
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchur*
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24074

Job No. : VC67AC0054

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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EELBP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EELBP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EELBP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24074

Job No. : VC67AC0054

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	-	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. : ACL24074

Job No. : VC67AC0054

Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
17.0

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (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	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-1.4	-1.4	-1.3	±5.0

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	0.0	±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

7. Peter

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	104.1	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	25.0	0.0	± 1.1

7. Peter

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	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	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.7	-0.7	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

7. Peter

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

7. Peter

Cert. No. : ACL24094
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 01222723 / 143841 / 22770
ID No. : RYG_FS0022

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWANG 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 : 19 JANUARY 2024
Calibration Date : 25-26 JANUARY 2024
Date of Issue : 29 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

T. Petchurai
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24094
Job No. : VC67AC0058
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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24094
Job No. : VC67AC0058
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	-	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. : ACL24094
Job No. : VC67AC0058
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	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	Measured value (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.4
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	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.7	0.8	0.7	±5.0

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	0.1	±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	0.0	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

T. Petch

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	34.0	0.0	±1.1
30.0	30.0	0.0	±1.1
29.0	29.0	0.0	±1.1
28.0	28.1	0.1	±1.1
27.0	27.1	0.1	±1.1
26.0	26.2	0.2	±1.1
25.0	25.1	0.1	±1.1

T. Petch

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -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

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.3	-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

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.8	89.6	-0.2	±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

T. Petch

Cert. No. : ACL24073
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 : 11 JANUARY 2024
Calibration Date : 22-24 JANUARY 2024
Date of Issue : 24 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchurai*
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
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	-	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. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
16.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	14.2
C - weight	19.2
Flat	25.9

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	0.2	0.2	0.2	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	3.3	3.4	3.4	±5.0

Cert. No. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
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	0.0	±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	-0.1	±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

Z. Petch.

Cert. No. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
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	89.1	0.1	± 1.1
84.0	84.1	0.1	± 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	27.9	-0.1	± 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

Z. Petch.

Cert. No. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
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)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -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

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±3.0
One	136.4	136.4	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	133.1	0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0

Z. Petch.

Cert. No. : ACL24073
Job No. : VC67AC0054
Pages : 8 of 8

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

Z. Petch.

Cert. No. : ACL23263
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,
KHWANG 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 : 23 AUGUST 2023
Calibration Date : 01 SEPTEMBER 2023
Date of Issue : 04 SEPTEMBER 2023

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Thanakul Petchurai)

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.

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based 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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	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	-	-	-	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

Note : Pass/Fail evaluation for each parameter, will be considered together from the acceptance limit and the Maximum-permitted uncertainty of measurement.

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	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	Measured value (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.3
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	0.3	0.3	0.4	± 1.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	± 1.0
8000	-2.0	-1.9	-1.9	±5.0

QF-TS12-04-04-020664

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
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	0.0	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	0.0	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

QF-TS12-04-04-020664

P. P. P.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
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	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

QF-TS12-04-04-020664

P. P. P.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
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)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -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

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{Cpeak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	136.1	-0.3	±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

QF-TS12-04-04-020664

P. P. P.

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL23263
Job No. : VC66AC0094
Pages : 8 of 8

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	89.5	-0.2	±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

QF-TS12-04-04-020664

P. P. P.

Cert. No. : ACL24013
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42A / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00623391 / 198638 / 26419
ID No.: RYG_FS0616

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 : 19 DECEMBER 2023
Calibration Date : 05-08 JANUARY 2024
Date of Issue : 09 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *T. Petchurai*
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24013
Job No. : VC67AC0044
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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24013
Job No. : VC67AC0044
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	-	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. : ACL24013
Job No. : VC67AC0044
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	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	Measured value (dB)
A-weight	13.8
C-weight	20.3
Flat	25.8

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	0.2	0.2	0.2	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	1.5	1.6	1.6	±5.0

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	-0.1	±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

7. Ratan

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	89.1	0.1	±1.1
84.0	84.1	0.1	±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	34.1	0.1	±1.1
30.0	30.1	0.1	±1.1
29.0	29.1	0.1	±1.1
28.0	28.1	0.1	±1.1
27.0	27.2	0.2	±1.1
26.0	26.2	0.2	±1.1
25.0	25.3	0.3	±1.1

7. Ratan

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.8	-0.6	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.3	-0.1	±2.0

7. Ratan

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.8	0.3	±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

7. Ratan

Cert. No. : ACL24304
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No. : 00873057 / 171591 / 73333
ID No. : RYG_FS0381

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHAENG 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 : 23 SEPTEMBER 2024
Calibration Date : 09 OCTOBER 2024
Date of Issue : 09 OCTOBER 2024



Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : *Thanakul P.*
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
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-0009-24	05-FEB-25
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0007-24	05-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL_BP 21/0267	13-FEB-25
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL_BP 20/0267	15-FEB-25
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL_BP 22/0267	15-FEB-25
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0008-24	05-FEB-25
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-24	12-FEB-25
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3001-24	05-FEB-25

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).

Cert. No. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
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. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
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)
16.7

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting (dB)	Weighting (dB)
A - weight	13.4
C - weight	19.3
Flat	25.0

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	0.3	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	1.1	1.2	1.2	± 5.0

Cert. No. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
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	0.1	0.1	0.1	±1.5
250	0.1	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	0.0	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	94.1	0.1	± 0.3

Z. Petch

Cert. No. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
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	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.1	0.1	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.1	0.1	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.2	0.2	± 1.1

Z. Petch

Cert. No. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
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	30.0	30.1	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	1.5 ; -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

Z. Petch

Cert. No. : ACL24304
Job No. : VC67AC0164
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lepeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.9	-0.5	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.1	0.1	±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		
89.6	89.5	-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

Z. Petch

Cert. No. : ACL24034
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) %

Received Date : 05 JANUARY 2024
Calibration Date : 12-15 JANUARY 2024
Date of Issue : 16 JANUARY 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : 
(Thanakul Petchurai)

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. : ACL24034
Job No. : VC67AC0052
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-0009-23	07-FEB-24
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0010-23	07-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL-BP 30/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL-BP 29/0266	13-FEB-24
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL-BP 31/0266	14-FEB-24
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0011-23	08-FEB-24
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1001-23	14-FEB-24
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-23	14-FEB-24

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).

Cert. No. : ACL24034
Job No. : VC67AC0052
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	-	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. : ACL24034
Job No. : VC67AC0052
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.98)	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	Measured value (dB)
A - weight	10.8
C - weight	17.4
Flat	23.3

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	-0.3	0.3	0.3	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-0.3	-0.2	-0.2	± 5.0

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	0.1	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

7. Pich.

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	53.9	-0.1	± 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	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.1	0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

7. Pich.

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	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	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	1.5 ; -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

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±3.0
One	136.4	135.5	-0.9	±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

7. Pich.

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.7	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

7. Pich.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY
Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE
29 January 2024

CERTIFICATE NUMBER
207436

Page 1 of 2

Approved signatory
N.Smith

Electronically signed:




Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2

Approved signatory
N.Smith

Electronically signed:


doseBadge Reader : IEC 60942:2003

Instrument Information

Manufacturer: Cirrus Research plc

Model: RC110A

Serial number: 89107

Class: 2

Notes:

Test summary

Date of calibration: 29 January 2024

The doseBadge reader detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC60942_2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The doseBadge Reader has been shown to conform to the Class 2 requirements for periodic testing, described in Annex B of IEC 60942:2003 for the sound pressure level(s) and frequency(ies) stated, for the environmental conditions under which the tests were performed.

However, as public evidence was not available, from a testing organisation responsible for pattern approval, to demonstrate that the model of doseBadge Reader conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, no general statement or conclusion can be made about conformance of the doseBadge Reader to the requirements of IEC 60942:2003.

Notes:

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
207436

Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 101.41 kPa Temperature: 21.2 °C Humidity: 37.1 %

After Pressure: 101.41 kPa Temperature: 21.2 °C Humidity: 37.4 %

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Distortion Meter	Keithley	2015	0994818
Acoustic Calibrator	Brüel and Kjær	4231	2610257
Environmental Monitor	Comet	T7510	21962628

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Tolerance	Uncertainty
Level (dB)	114.00	113.55	113.54	113.54	113.54	-0.46	±0.75	0.11 dB
Distortion (%)	< 4.00	0.43	0.45	0.42	0.44	0.44	+4.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	1002.3	1002.3	1002.3	1002.3	2.3	±20.0	0.1 Hz

The measured quantities or deviations (as applicable), extended by the expanded combined uncertainty of measurement, must not exceed the corresponding tolerance.

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Tolerance	Uncertainty
Level (dB)	114.00	113.98	114.01	114.01	114.00	0.00	±0.75	0.11 dB
Distortion (%)	< 4.00	0.33	0.34	0.33	0.33	0.33	+4.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	1002.3	1002.3	1002.3	1002.3	2.3	±20.0	0.1 Hz

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

End of results



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
314/9 PATTANAKARN ROAD SRILAKHMAN, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL: 0-2715 3000-34 FAX: 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Certificate No.: 23E3924

Page: 1 of 2

Equipment: pH Meter

Manufacturer: Mettler Toledo

Model: SevenExcellence

Serial No.: B834291445

ID No.: RYG_EN0152

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 08 December 2023

Calibration Date: 14 December 2023

Reference: 2312-0151DSC

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 10) %

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch

616/10 Moo 5, T.Maeinai Khu, A.Pattaklang, 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 5502A 2435802 EE-0041-23 26 Apr 2024

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 Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by: Kapsachonk Phrasomsooli

Issue Date: 15 December 2023


Approved Signatory: 

Phraibee Prabpai

Nuntawit Khumchai

Pongsagorn Boonyaporn

REVIEW BY: 

APPROVED BY: 

NEXT CAL. DATE: 14 DEC 2025

0331106



Cert. No.: 23E3924

Page: 2 of 2

Result of calibration :- (*) Without adjustment, () After adjustment

Function: DC voltage measurement

Range: 2000 mV

Standard Value	UUC* Reading	Error	Uncertainty
(mV)	(mV)	(mV)	(± 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	150.0	0.0	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.

-000-

1193422



Cert.No.: 23CH1574
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenExcellence
Serial No. : B834291445
ID No. : RYG_EN0152
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 08 December 2023
Calibration Date : 15 December 2023
Reference : 2312-0151DSC-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 standard
voltage calibrator and direct measurement with
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lemgagrakul

Approved by :
Approved Signatory

() Saitthip Meangmai
() Warakorn Lemgagrakul
(x) Ponpan Paipim

Issue Date : 19 December 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0061695



Cert.No.: 23CH1574
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument
- | Instrument | Serial No. | ID No. | Cert. No. | Due Date |
|--------------------------------|------------|----------|-----------|--------------|
| 1) Document Process Calibrator | 54030049 | 130RC116 | 23E2802 | 27 Aug 2024 |
| 2) Ref. Standard Thermometer | 4982054 | 110RC044 | 23I906 | 26 July 2024 |
- This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.006	CPA chem	913598	14 July 2025
pH 6.986	CPA chem	931959	01 Oct 2024
pH 8.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

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

A 1193852



Cert.No.: 23CH1574
Page.: 3 of 3

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	4.006	4.013	184.1	0.0045	2.00
S/N.: 3225368	6.986	6.996	8.7	0.0084	2.00
	9.997	10.002	-164.7	0.0088	2.11

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : inLab®Expert Pro-JSM

- Serial No. : 3225368

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	25.003	24.3	-0.703	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 %.

-000-

A 1193851



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CH383
Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenGo™ pH/mV S2
Serial No. : C202355606
ID No. : RYG_FS0574
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 29 March 2024
Calibration Date : 01 April 2024
Reference : 2403-1017DSC-9
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)

Calibrated by : Warakorn Lemgagrakul

Approved by :
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Unnopphol Harachai
(x) Saitthip Meangmai

Issue Date : 02 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 24CH383
Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024

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

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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	940102	27 Nov 2025
pH 6.986	CPA chem	940104	02 Nov 2024
pH 9.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement	Coverage factor
	pH	mV	mV	pH	(\pm mV)	k
pH Meter S/N.: C202355606	4.00	177.48	177	4.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.00	0.58	2.00

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 (\pm)	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 2015870	4.008	4.01	167	0.0071	2.00
	6.986	6.99	-10	0.010	2.00
	9.997	10.00	-178	0.0092	2.00

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

-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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24LM61
Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter with Sensor
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : SevenGoTM pH/mV S2
Serial No. : C202355606
ID No. : RYG_FS0574
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu,
A.Pluaekdaeng, Rayong 21140, Thailand
Location : TPA On Site Calibration Laboratory
Received Order : 29 March 2024
Calibrated Date : 02 April 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Warakorn Lemgagrakul

Approved by :
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Ponpan Paipim
() Suwit Imjai

Issue Date : 7 April 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : pH Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-1017DSC-10

Cert. No.: 24LM61
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	A52847	23I1222	TPA	10 Oct 2024

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

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

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function : Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 2015780

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (\pm °C)	Coverage Factor k
25.0	100	25.002	25.0	-0.002	0.16	2.00
40.0	100	40.003	40.1	0.097	0.16	2.00
60.0	100	60.004	60.1	0.096	0.16	2.00

UUC* : Unit Under Calibration

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

-o0o-

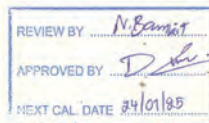


TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 23TW168
Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment : DO Meter
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No. : 15E102796
ID No. : RYG_EN0032
Received Date : 21 July 2023
Test Date : 24 July 2023
Reference : 2307-0713DSC-1
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluaekdaeng,
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 :
Approved Signatory
() Malee Butkruea
(✓) Saithip Meangmai
() Warakorn Lemgagrakul
Issue Date : 26 July 2023



8 0320211



Cert.No.: 23TW168
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	1126143764	140RC004	22MM50	20 Sep 2023

2. Standard Material :-

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

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 15E100464

Titration Method (Azide Modification Method)	DO Meter Reading	Standard Deviation
(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
8.18	8.17	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency. The environmental impact control and present to organization it may concerned 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-

Signature

a 1172155



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 23LM125
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : DO Meter with Sensor
Manufacturer : YSI
Model : 5000-115V
Serial No. : 15E102796
ID No. : RYG_EN0032
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 : 25 July 2023
Calibrated Date : 27 July 2023
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Preecha Hlaib

Approved by :
Approved Signatory

() Pornthippa Tameyakul
() Malee Butkruea
(✓) Suwit Injai

Issue Date : 31 July 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0053616



Equipment : DO Meter with Sensor
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2307-0713DSC-2

Cert. No.: 23LM125
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	2211285	TPA	21 Oct 2023

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.: 1228475367

Calibration Point (°C)	Immersion Depth (mm)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
20.00	100	20.011	19.91	-0.101	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-

Signature

a 1159515



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-29 FAX. 0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1663
Page : 1 of 3

Equipment : Low Temp. Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : IPP750
Serial No. : V818.0084
ID No. : RYG_EN0154
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. Rayong Branch
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu, A. Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : BOD Room
Received Order : 01 November 2024
Calibration Date : 01 November 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
AC Line Voltage : (220 ± 22) V

Calibrated by : Krisda Malee

Approved by :
Approved Signatory

() Ponpan Paipim
() Suwit Imjai
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date : 07 November 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OC-1
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM1663
Page : 2 of 3

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).
The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1.) Data Acquisition	MY44073381	24LM73	TPA	18 May 2025

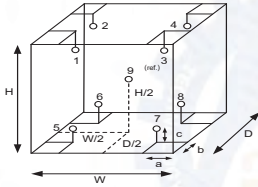
2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



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

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	24	25
REL Humid. (%)	55	53
AC Supply (Volt)	220	221

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	1RTD-2/1
2	1RTD-2/2
3	22-01RTD-03
4	1RTD-2/4
5	1RTD-2/5
6	1RTD-2/6
7	23-01RTD-07
8	1RTD-2/8
9 (ref.)	23-01RTD-09



Equipment : Low Temp. Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2411-0002OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM1663
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
20.0	20.0	20.0	0.026	0.28	0.53	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.071	19.915	20.273	20.179	19.977	19.782	20.056	20.026	20.033	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



Certificate of Calibration

Cert.No.: 24CG3711
Page.: 1 of 2

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : RYG_EN0216
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
Rayong Branch
616/10 Moo 5, T.Maenam Khu, A.Pluakdaeng
Rayong 21140, Thailand

Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 756 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Sa-ngeunkam Wongsra

Approved by :
Approved Signatory

(✓) Srisuda Khamtha
() Ponpan Paipim
() Unnopphol Harachai

Issue Date : 24 September 2024

REVIEW BY
APPROVED BY
NEXT CAL DATE.....24/09/25.....



Equipment : Burette
Received Date : 19 September 2024
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 24 September 2024
Reference : 2409-0756DSC-3

Cert.No.: 24CG3711
Page.: 2 of 2

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	24MM316	TPA	15 July 2025
2) Data Logger	HL-20D	20683159	140EC012	23H2174	TPA	10 Oct 2024
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	24I175	TPA	20 Feb 2025

This certification 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	10.0259	0.0082	2.00
20	20.0214	0.0085	2.00
30	30.0006	0.0089	2.00
40	40.0003	0.0094	2.00
50	49.9988	0.011	2.00

Remark mL = cm³

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-

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.



NSC-TS1-17025
CALIBRATION 0426

SARTORIUS

Certificate of Calibration

REVIEW BY: *Thanitak*
APPROVED BY: *D. J. J.*
NEXT CAL DATE: 02/02/2025

Model Number: MSE224S-100-DU Certificate No.: 248C0089
Description: Analytical Balance Issued Date: Friday, February 23, 2024
Serial Number: 0026207038 Reference No.: 229195
ID No.: RYG_EN0002
Manufacturer: Sartorius Page No.: 1 of 2

Customer Name: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
618/10 Moo 5 T. Maenam Kru, A. Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated Place: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Balance Room)
618/10 Moo 5 T. Maenam Kru, A. Pluakdaeng, Rayong 21140, Thailand.

Calibrated By: Mr. Chonchai Inthana Calibration Procedure No.: This calibration was conducted by Using in-house calibration procedure number (WI-003) Based on UKAS LAB 14 : 2019

Metrological data: Capacity: 220 g Readability: 0.0001 g
Reasons for calibration: ☐ New Installation ☐ Service / Repair ☒ Re-calibration / Maintenance
Ambient Conditions: Temperature: 24.2 °C ± 5.0 °C Humidity: 57.0 % RH ± 10.0 % RH Pressure: Equipment Condition: ☒ Good Operation ☐ Fail

Measurement Method: UKAS Publication Ref: Lab 14
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). The calibration certificate documents the traceability to National Standards, which realize the unit of measurement according to the International Standard System of Units (SI). Report of Tolerance came from list of Sartorius Metrological Specifications.

Traceability:

Model Number	Description	Traceability	Certificate No.	Due Date
YCS011-522-00	Sartorius weight set 1mg - 5000g E2, YCS011-522-00	TCS	M2305187S	23-Aug-2025
MHB-382SD	Humidity/Balometer/Temp. Lutron MHB-382SD	DKSH	C1923184S	23-Aug-2024

This certificate relate and apply this equipment only.
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Verification Operation Division Sartorius (Thailand) Co., Ltd.

Chonchai Inthana



SOP FM 33 03 February 2022

Mr. Chonchai Inthana (Technical Manager)

SARTORIUS

Certificate of Calibration

Model Number: MSE224S-100-DU Certificate No.: 248C0089
Description: Analytical Balance Issued Date: Friday, February 23, 2024
Serial Number: 0026207038 Reference No.: 229195
ID No.: RYG_EN0002
Manufacturer: Sartorius Page No.: 2 of 2

Calibration Results : Without Adjustment

Repeatability			Eccentricity (Off-center loading error)	
The repeatability is the ability of a weighing instrument to display nearly identical readouts under identical test conditions when the same load with a measurement tolerance is placed repeatedly on the weighing pan in the same manner. The standard deviation is used to express repeatability quantitatively.			The off-center loading error is provided by the difference between the readout of the load, i.e. 1.0 g or 1/4 of maximum capacity, placed in the middle of the weighing pan and between each of four additional measurement points (positions defined according to OIML R76).	
Nominal Value : (Low Load)	20.0000	199.9999	Nominal value:	100 g
20 g	20.0000	200.0000	Tolerance	0.0004 g
Tolerance	0.0001 g	20.0001	Difference	
	20.0000	199.9999	1	-
	20.0001	200.0000	2	-0.0001
Nominal Value : (High Load)	19.9999	200.0000	3	-0.0001
200 g	20.0000	200.0000	4	0.0000
Tolerance	0.0001 g	19.9999	5	-0.0001
	19.9999	200.0000	6	-
Standard Deviation	0.00007	0.00006		

Linearity

The linearity, also called linearity error, describes the deviation of the characteristic curve of a weighing instrument from the linear slope.

Tolerance: 0.0002 g				
Nominal Value (g)	Conventional Mass Value (g)	Displayed Value (g)	Deviation (g)	Uncertainty (g)
0.01	0.0100	0.0100	0.0000	0.00018
0.05	0.0500	0.0500	0.0000	0.00018
0.1	0.1000	0.1000	0.0000	0.00018
0.5	0.5000	0.5000	0.0000	0.00018
1	1.0000	1.0000	0.0000	0.00018
5	5.0000	5.0000	0.0000	0.00018
10	10.0000	10.0000	0.0000	0.00018
20	20.0000	20.0000	0.0000	0.00024
50	50.0000	49.9999	-0.0001	0.00019
100	100.0000	100.0000	0.0000	0.00023
200	200.0000	199.9999	-0.0001	0.00032

End of Report.

SOP FM 33 03 February 2022



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM632
Page: 1 of 3

Equipment: Hot Air Oven
Manufacturer: Memmert
Model: UFE 500
Serial No.: G511.1572
ID No.: RYG_EN0010

Submitted by: ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd. (Rayong Branch)
618/10 Moo 5 T. Maenam Kru, A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
Oven Room

Received Order: 21 March 2024
Calibration Date: 21 March 2024
Ambient Temperature: (26 ± 10) °C
Relative Humidity: (50 ± 30) %

Calibrated by: Man Pattanapongpaiboon

Approved by: *Man Pattanapongpaiboon*
() Pomsitthipha Tameyakul
() Unnopphol Harachai
(x) Suwit Imjai

Issue Date: 22 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment: Hot Air Oven
Condition As-Received: Used Item
Reference: 2403-0563OC-1

Cert. No.: 24TM632
Page: 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

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	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

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

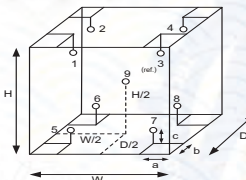
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* :- Temperature Source

Fresh air setting: Close



Probe Installation Details :

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

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
W = 0.56 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	27
REL.Humid. (%)	57	59
AC Supply (Volt)	222	224

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position	(180) °C	(104) °C
1	18-18TC-01	18-18RTD-01
2	18-18TC-02	18-18RTD-02
3	18-18TC-03	18-18RTD-03
4	18-18TC-04	18-18RTD-04
5	18-18TC-05	18-18RTD-05
6	18-18TC-06	23-18RTD-06
7	18-18TC-07	18-18RTD-07
8	18-18TC-08	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18TC-09	18-18RTD-09



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM632
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.051	0.59	0.62	2
180.0	180.0	180.0	0.15	1.3	1.7	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	103.921	103.786	103.757	103.759	103.950	103.817	104.213	103.672	103.673	0.42
180.0	179.614	179.270	179.145	179.599	180.001	180.423	180.293	180.629	179.429	1.1

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



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM634
Page : 1 of 3

Equipment : Hot Air Oven
Manufacturer : Memmert
Model : UF 110
Serial No. : B423.0853
ID No. : RYG_EN0213

Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5 T. Maenam Khu,
A. Pluakdaeng,
Rayong 21140 Thailand
Location : Oven Room

Received Order : 21 March 2024
Calibration Date : 21 - 22 March 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by :
() Pomthippa Tameyakul
() Unnophol Harachai
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-3

Cert. No.: 24TM634
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD) and Thermocouple Type T.

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	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

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

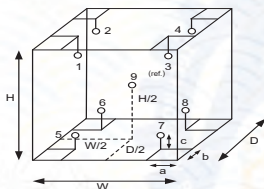
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close



Probe Installation Details : Dimension of Chamber :

a = 5.0 cm	D = 0.40 m
b = 5.0 cm	W = 0.56 m
c = 5.0 cm	H = 0.48 m
	Capacity = 0.11 m ³

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	27	27
REL.Humid. (%)	59	59
AC Supply (Volt)	224	223

Ref. Std. ID No.: @ Calibration Point		
Position :	(180) °C	(104) °C
1	18-18TC-01	18-18RTD-01
2	18-18TC-02	18-18RTD-02
3	18-18TC-03	18-18RTD-03
4	18-18TC-04	18-18RTD-04
5	18-18TC-05	18-18RTD-05
6	18-18TC-06	23-18RTD-06
7	18-18TC-07	18-18RTD-07
8	18-18TC-08	22-18RTD-08
9 (ref.)	18-18TC-09	18-18RTD-09



Equipment : Hot Air Oven
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM634
Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor k
104.0	104.0	104.0	0.065	0.52	0.90	2
180.0	180.0	180.0	0.20	1.2	2.0	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
104.0	104.169	103.506	103.898	103.712	103.772	103.730	104.289	103.805	103.798	0.42
180.0	180.701	179.239	179.935	179.999	180.127	180.138	180.895	179.313	180.211	1.1

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-



Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM635
Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNB22
Serial No. : L513.0648
ID No. : RYG_EN0061
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. (Rayong Branch)
616/10 Moo 5, T. Maenam Khu,
A. Pluakdaeng,
Rayong 21140, Thailand
Location : Wet Chemistry Lab
Received Order : 21 March 2024
Calibration Date : 21 March 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %

Calibrated by : Man Pattanapongpaiboon

Approved by :
() Pornthippa Tameyakul
() Unnopphol Harachai
(✓) Suwit Imjai

Issue Date : 23 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

REVIEW BY *Tharitat.*
APPROVED BY *D. J. J.*
NEXT CAL DATE 21/09/25



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-4
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM635
Page : 2 of 3

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

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Data Acquisition	MY57013711	23LM115	TPA	11 Jul 2024

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

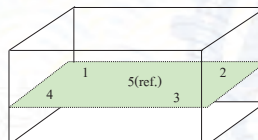
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

	Environmental		AC Voltage Supply
	(°C)	(%R.H.)	(Volt)
Beginning of Calibration	25	55	222
Finished of Calibration	25	57	223



Front

Position :	Ref. Std. ID No.:
1	4803988-001
2	4803988-002
3	4803988-003
4	4803988-004
5(ref.)	4803988-005



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2403-0563OC-4
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM635
Page : 3 of 3

Calibration point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Average* Standard Reading (°C)					Uncertainty (± °C)
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
85.0	85.0	85.0	84.428	84.424	84.489	84.507	84.477	0.18

Calibration point (°C)	Uniformity (°C)	Stability (± °C)	Coverage Factor k
85.0	0.19	0.11	2

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

(๓๓๔) นายอนันต์ชัย

๑๕๗) นางสาวอาน

Page

น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

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 ⁽³⁾ 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 ⁽³⁾
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	สารเคมี	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	สารเคมี	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	สารเคมี	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-Methylnaphthalene	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	สารเคมี	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 ₉ -C ₁₄)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(4,25)

110 TPH (C₁₀-C₁₅)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,22)
111	TPH (C ₁₁ -C ₁₅)	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⁾

จากผลเสีย

จากผลเสีย (ปล่อยรวม) 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) Adsorption 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 ⁽⁵⁾
12	Hydrogen Chloride	1) Adsorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
13	Hydrogen Fluoride	1) Adsorption 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 ⁽⁵⁾
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⁾

สิ่งปลูกสร้างหรือวัตถุที่ไม่ใช่พื้นผิว 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 ^(9,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,26)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,17) 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 ^(1,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,17) 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 ^(1,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีการหา
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,18) 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 ^(1,4,17) 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 ^(1,9,28) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(9,28) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,26)
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 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 ^(1,6,16,17) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^(1,4,17,19) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,16,19) 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 ^(8,40)
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 ^(7,11) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,17)
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,18) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 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 ^(10,28) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,29)
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 ^(10,28) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,29)
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 ^(10,28) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,29)
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,26)

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	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 ^(9,26) 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 ^(9,26) 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 ^(9,26) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(9,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,26)

22 Mercury..

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีการหา
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(8,6,20) 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 ^(9,28) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,28) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(1,26)
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(9,28) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,28) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(1,26)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,14) 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,4,17) 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 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 ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,29) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,26)

- 2-ChlorobiphenylL...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	- 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 Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,24) 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26) Electrometric Method ^(25,25) 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,6,16) 5) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(1,6,17) 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 7) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^(7,17)
29	pH	
30	Selenium	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)

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	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)
32	Thallium	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)
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,9,24) 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 ^(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)
35	Zinc	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)

31...

สืบ 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 ^(13,23)
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 Benzol(b)fluoranthene

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzol(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(11,26)
12	Benzol(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 ^(13,23)
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	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14) 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 ^(15,23)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
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 ^(15,23)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
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 ^(7,14) 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	สารเคมี	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 ^(15,23)
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
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 ^(15,23)

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
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 ^(15,23)
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
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	สารเคมี	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 ^(15,23)
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 ^(15,23)
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23) 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 ⁽²⁰⁾

85 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23) 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
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 ^(11,23)
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
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 ^(11,23)
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',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 ^(11,23)
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
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 ^(11,23)
109	TPH (C ₈ -C ₁₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,3)
110	TPH (C ₁₅ -C ₃₅)	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method ^(11,22) 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12,22) 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(22,3)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,23)

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28) 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(11,28)
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
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 ^(15,23)
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(15,23)
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,16) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^(7,17)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ/เกณฑ์ครั้นที่เจือปนในอากาศที่ระเหยออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
- สมาคมนักวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.
- 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. (แก้ไข)
- 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...

- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.
- 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.
- 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.
- 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.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

31. United States...



ที่ ๒๓ ๐๓๐๑๒/ ๔๑๒๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอลแอล แลบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอขึ้นรายการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามที่ข้าพเจ้าอ้างถึง บริษัท แอลแอล แลบราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๓๓-๑๐๔ ขอพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ
เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพรณิศา หุ่นคง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๐๒๕

๒) นายกำชัย สุทธะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๒๓

๓) นางสาวศุภรดา ปิ่นมูรา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๓๘

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

๑) นางสาวฐานิดา กสินเขียว ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๒

๒) นางสาวกัญญ์วิมล สายคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๓

๓) นางสาวณัฐนันท์ กิตติวงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๔

๔) นายธนากร วงษาเคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๕

๕) นายฤทธิพล ปัญญาวัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๖

๖) นายณัฐกร หาราชา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๗

๗) นายวิรัตน์ ผ่องใสสวน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๘

๘) นายณัฐพงศ์ โสภา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๔๙

๙) นายดิเรกพร ปานเพ็ง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๕๐

๑๐) นายณัฐพล ชุ่มชื่น ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๕๑

๑๑) นายธนา สุภาพบุรินทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๕๒

๑๒) นายณรรธ นววิทย์ชา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๐๔-๙-๐๑๕๓

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้

בחינת פסוק (למשל)

(๕๒) นายพรกร เจ็งเจริญ
(๕๓) นายวิภากร เขื่อนมาก
(๕๔) นายอนุรักษ์ ทองขจรศักดิ์
(๕๕) นายอภิชาติ วิลาศ
(๕๖) นายจรัสศรี ศรีรักษา
(๕๗) นายประสานมิตร เขื่อนเพชร
(๕๘) นายภาณุวัฒน์ วัชรัง
(๖๐) นายสันติ ชัยชนะ
(๖๑) นายทินกร กุลชาติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๔
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๕
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๖
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๗
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๘
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๕๙
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๖๐
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๖๑
ทะเบียนเลขที่ ว-๑๒๓-จ-๐๐๖๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๓ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรกร กิ่งกรทอง)
รองเลขาธิการ
สำนักงานโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเคมีย่อมพิเศษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eww@dw.mae.go.th



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวทันฯ ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๑๒๓
ที่ กก ๐๓๒๐/ ๗๕๓๘ ลงวันที่ ๐๔ สิงหาคม ๒๕๖๗

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๔ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 14 รายการ

ลำดับ ที่	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 °C ^[2]
13	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Macro Kjeldahl Method ^[2]
14	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
2	pH	Electrometric Method ^[2]
3	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 7 รายการ

ลำดับ ที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[3] 2) Instrumental Analyzer Method ^[2]
2	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[2]
3	Opacity	Ringelmann's Method ^[4]
4	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[4] 2) Instrumental Analyzer Method ^[10]
5	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Acid Method ^[9] 2) Instrumental Analyzer Method ^[11]
6	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Titrimetric Method ^[6]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]

เอกสารอ้างอิง

๑. ธงชัย พรณวลวิทย์ และวิบูลย์ลักษณ์ วิสสุทธีศักดิ์, 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 กำหนดค่าปริมาณเพิ่มค่าวันต่อปีในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง, ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254
4. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเพิ่มค่าวันต่อปีในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน, ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254
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.



๐๙ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง แก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขที่ Env.2024/005
ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๗

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๓๒๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๑๖/๑๐ หมู่ที่ ๕ ตำบลแม่ไม้กู่ อำเภอปลวกแดง
จังหวัดระยอง ขอแก้ไขเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อน ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้รับทราบและดำเนินการแก้ไขรายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน จำนวน ๕ ราย ตามที่แจ้งเรียบร้อยแล้ว เป็นดังนี้

ลำดับที่ ๒๗ นางพจนา สีดา

ลำดับที่ ๒๘ นางสาวธนิศา กุลสุริวงศ์

ลำดับที่ ๓๐ นางชลธิชา สิบงกช

ลำดับที่ ๓๖ นายสุทธิศักดิ์ โชคปิณฑินท์

ลำดับที่ ๔๖ นายกันตณณ มณีสัมพันธ์

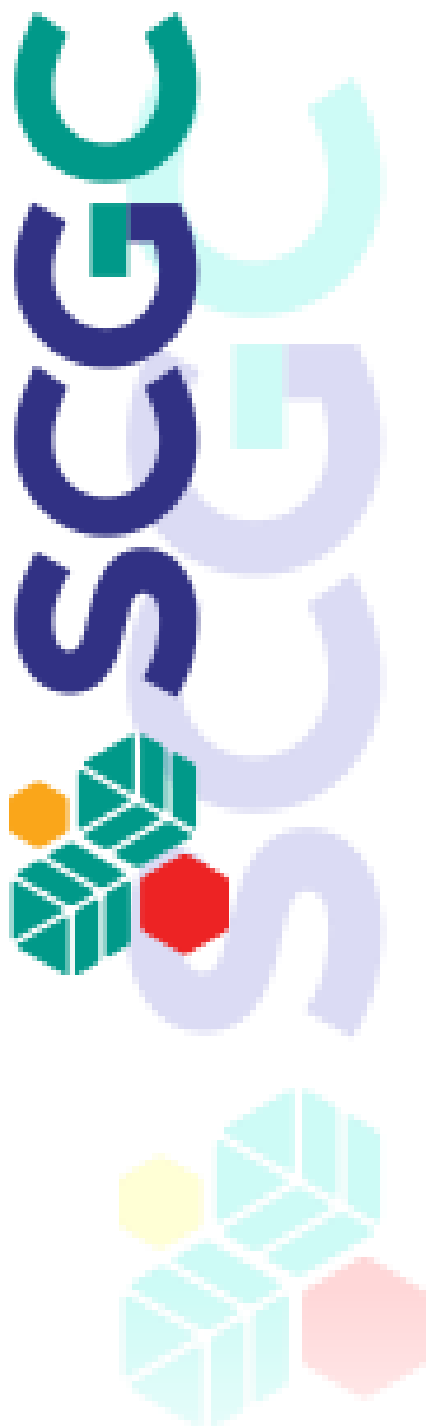
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นายพรยศ กลิ่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๓๓ ๖๐๕๔ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@dlw.mail.go.th





✉ bangkok@alsglobal.com



ALS Line Official
ID: @alsthailand



ALS Facebook
Search: ALS Thailand



right solutions.
right partner.