ภาคผนวก ง-21

เอกสารการตรวจเช็คสภาพรถยนต์

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์ตรหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

ประจำวันที่ 8/7/68 กะที่ 2 เวลา 8.00 น. ถึง 17.00 น.

เลขมิเตอร์ กม. เริ่มงาน 4008.4 เลิกงาน กม. 4008.9

ลำดับ	เวลา (น.)		รายละเอียดของงาน	ระยะทาง (กม.)			หมายเหตุ
	เริ่ม	หยุด		เริ่ม	หยุด	รวม	
	8.00	17.00					
			ทำเนียบ: เปิดตีนปูน.				
			Y132-66				

หมายเหตุ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์ตรหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

รายงานการตรวจเช็ครถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน.....

1. ตรวจเช็คลมยาง (✓) ปกติ ( ) อ่อนไป
2. ตรวจเช็คดอกยาง (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
3. ตรวจเช็คน๊อตยึดตามจุดต่างๆ (✓) ปกติ ( ) หลุดหลวมบริเวณ .....
4. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
5. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องยนต์ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
6. ตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
7. ตรวจเช็คระบบสัญญาณไฟ
   - 7.1 สัญญาณไฟ สูง / ต่ำ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.2 สัญญาณไฟ เลี้ยวซ้าย / ขวา (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.3 ไซเรน (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.4 สัญญาณไฟเบรค (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
8. ทดลองเหยียบเบรค (✓) เบรคอยู่ ( ) เบรคไม่อยู่
9. ทดลองหักเลี้ยวพวงมาลัย (✓) ปกติ ( ) ผิดปกติ คือ .....
10. ตรวจเช็คกระจกต่างๆ เช่น กระจกมองข้าง, กระจกหน้ารถ / หลังรถ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด บริเวณ .....
11. ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำ น้ำมัน (✓) ปกติ ( ) รั่วซึมบริเวณ .....
12. สัญญาณแตร (✓) ดัง ( ) ไม่ดัง
13. ถังดับเพลิงขนาด 20 ปอนด์ (✓) มี ( ) ไม่มี
14. ตรวจเช็คสายกราวน์ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด ( ) แก้ไขแล้ว ( ) ยังไม่ได้แก้ไข เพราะ .....
15. อื่นๆ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ HINO# 2 (1080) รหัส ..... ทะเบียน .....

ประจำวันที่ 19 ต.ค. 58 กะที่ 2 เวลา 08 น. ถึง 12 น.

เลขมิเตอร์ กม. เริ่มงาน 488643 เลิกงาน กม. 488665

ลำดับ	เวลา (น.)		รายละเอียดของงาน	ระยะทาง (กม.)			หมายเหตุ
	เริ่ม	หยุด		เริ่ม	หยุด	รวม	
1	08	12	ขนส่งเศษ อลิ[illegible]	488643	488665		
			Q-144-119				

หมายเหตุ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ HINO# 2 (1080) รหัส ..... ทะเบียน .....

รายงานการตรวจเช็ครถหกล้อ / สิบล้อ HINO# 2 รหัส 2 ทะเบียน -

1. ตรวจเช็คลมยาง (✓) ปกติ ( ) อ่อนไป
2. ตรวจเช็คดอกยาง (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
3. ตรวจเช็คน๊อตยึดตามจุดต่างๆ (✓) ปกติ ( ) หลุดหลวมบริเวณ .....
4. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
5. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องยนต์ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
6. ตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
7. ตรวจเช็คระบบสัญญาณไฟ
   - 7.1 สัญญาณไฟ สูง / ต่ำ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.2 สัญญาณไฟ เลี้ยวซ้าย / ขวา (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.3 ไซเรน (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.4 สัญญาณไฟเบรค (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
8. ทดลองเหยียบเบรค (✓) เบรคอยู่ ( ) เบรคไม่อยู่
9. ทดลองหักเลี้ยวพวงมาลัย (✓) ปกติ ( ) ผิดปกติ คือ .....
10. ตรวจเช็คกระจกต่างๆ เช่น กระจกมองข้าง, กระจกหน้ารถ / หลังรถ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด บริเวณ .....
11. ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำ น้ำมัน (✓) ปกติ ( ) รั่วซึมบริเวณ .....
12. สัญญาณแตร (✓) ดัง ( ) ไม่ดัง
13. ถังดับเพลิงขนาด 20 ปอนด์ (✓) มี ( ) ไม่มี
14. ตรวจเช็คสายกราวน์ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด ( ) แก้ไขแล้ว ( ) ยังไม่ได้แก้ไข เพราะ .....
15. อื่นๆ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี
ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ HINO#4 ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

ประจำวันที่ 10/9/68 กะที่ 2 เวลา 8.00 น. ถึง 17.00 น.

เลขมิเตอร์ กม. เริ่มงาน 49530 เลิกงาน กม. 49543

ลำดับ	เวลา (น.)		รายละเอียดของงาน	ระยะทาง (กม.)			หมายเหตุ
	เริ่ม	หยุด		เริ่ม	หยุด	รวม	
			ลังระเบิดผลิตภัณฑ์				
			Point U-192-	80			

หมายเหตุ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี
ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

รายงานการตรวจเช็ครถหกล้อ / สิบล้อ HINO #4 รหัส ..... ทะเบียน.....

1. ตรวจเช็คลมยาง	(✓) ปกติ	( ) อ่อนไป
2. ตรวจเช็คดอกยาง	(✓) ปกติ	( ) ชำรุด
3. ตรวจเช็คน๊อตยึดตามจุดต่างๆ	(✓) ปกติ	( ) หลุดหลวมบริเวณ .....
4. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง	(✓) มากพอ	( ) น้อยไป
5. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องยนต์	(✓) มากพอ	( ) น้อยไป
6. ตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ	(✓) มากพอ	( ) น้อยไป
7. ตรวจเช็คระบบสัญญาณไฟ		
7.1 สัญญาณไฟ สูง / ต่ำ	(✓) ปกติ	( ) ชำรุด
7.2 สัญญาณไฟ เลี้ยวซ้าย / ขวา	(✓) ปกติ	( ) ชำรุด
7.3 ไซเรน	(✓) ปกติ	( ) ชำรุด
7.4 สัญญาณไฟเบรค	(✓) ปกติ	( ) ชำรุด
8. ทดลองเหยียบเบรค	(✓) เบรคอยู่	( ) เบรคไม่อยู่
9. ทดลองหักเลี้ยวพวงมาลัย	(✓) ปกติ	( ) ผิดปกติ คือ .....
10. ตรวจเช็คกระจกต่างๆ เช่น กระจกมองข้าง, กระจกหน้ารถ / หลังรถ	(✓) ปกติ	( ) ชำรุด บริเวณ .....
11. ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำ น้ำมัน	(✓) ปกติ	( ) รั่วซึมบริเวณ .....
12. สัญญาณแตร	(✓) ดัง	( ) ไม่ดัง
13. ถังดับเพลิงขนาด 20 ปอนด์	(✓) มี	( ) ไม่มี
14. ตรวจเช็คสายกราวน์	(✓) ปกติ ( ) ชำรุด	( ) แก้ไขแล้ว ( ) ยังไม่ได้แก้ไข เพราะ .....

15 . อื่นๆ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

Hino #4

ประจำวันที่ 4/10/68 กะที่ 2 เวลา 8.00 น. ถึง 12.00น.

เลขมิเตอร์ กม. เริ่มงาน 49943 เลิกงาน กม. 49965

ลำดับ	เวลา (น.)		รายละเอียดของงาน	ระยะทาง (กม.)			หมายเหตุ
	เริ่ม	หยุด		เริ่ม	หยุด	รวม	
			ขัดรถเตรียมพร้อม				
			Point V-192-	71			

หมายเหตุ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

รายงานการตรวจเช็ครถหกล้อ / สิบล้อ Hino #4 รหัส ..... ทะเบียน.....

1. ตรวจเช็คลมยาง (✓) ปกติ ( ) อ่อนไป
2. ตรวจเช็คดอกยาง (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
3. ตรวจเช็คน๊อตยึดตามจุดต่างๆ (✓) ปกติ ( ) หลุดหลวมบริเวณ .....
4. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
5. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องยนต์ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
6. ตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
7. ตรวจเช็คระบบสัญญาณไฟ
   - 7.1 สัญญาณไฟ สูง / ต่ำ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.2 สัญญาณไฟ เลี้ยวซ้าย / ขวา (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.3 ไซเรน (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.4 สัญญาณไฟเบรค (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
8. ทดลองเหยียบเบรค (✓) เบรคอยู่ ( ) เบรคไม่อยู่
9. ทดลองหักเลี้ยวพวงมาลัย (✓) ปกติ ( ) ผิดปกติ คือ .....
10. ตรวจเช็คกระจกต่างๆ เช่น กระจกมองข้าง, กระจกหน้ารถ / หลังรถ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด บริเวณ .....
11. ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำ น้ำมัน (✓) ปกติ ( ) รั่วซึมบริเวณ .....
12. สัญญาณแตร (✓) ดัง ( ) ไม่ดัง
13. ถังดับเพลิงขนาด 20 ปอนด์ (✓) มี ( ) ไม่มี
14. ตรวจเช็คสายกราวน์ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด ( ) แก้ไขแล้ว ( ) ยังไม่ได้แก้ไข เพราะ .....
15. อื่นๆ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ HINO #4 รหัส ..... ทะเบียน .....

ประจำวันที่ 7/11/68 กะที่ 2 เวลา 8.00 น. ถึง 17.00 น.

เลขมิเตอร์ กม. เริ่มงาน 50538 เลิกงาน กม. 50552

ลำดับ	เวลา (น.)		รายละเอียดของงาน	ระยะทาง (กม.)			หมายเหตุ
	เริ่ม	หยุด		เริ่ม	หยุด	รวม	
			อัดฉีดเนื้อผลิตปูนปูน				
			Point T144-82				

หมายเหตุ

ลง

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ ..... รหัส ..... ทะเบียน .....

รายงานการตรวจเช็ครถหกล้อ / สิบล้อ HINO #4 รหัส ..... ทะเบียน.....

1. ตรวจเช็คลมยาง (✓) ปกติ ( ) อ่อนไป
2. ตรวจเช็คดอกยาง (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
3. ตรวจเช็คน๊อตยึดตามจุดต่างๆ (✓) ปกติ ( ) หลุดหลวมบริเวณ .....
4. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
5. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องยนต์ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
6. ตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
7. ตรวจเช็คระบบสัญญาณไฟ
   - 7.1 สัญญาณไฟ สูง / ต่ำ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.2 สัญญาณไฟ เลี้ยวซ้าย / ขวา (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.3 ไซเรน (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.4 สัญญาณไฟเบรค (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
8. ทดลองเหยียบเบรค (✓) เบรคอยู่ ( ) เบรคไม่อยู่
9. ทดลองหักเลี้ยวพวงมาลัย (✓) ปกติ ( ) ผิดปกติ คือ .....
10. ตรวจเช็คกระจกต่างๆ เช่น กระจกมองข้าง, กระจกหน้ารถ / หลังรถ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด บริเวณ .....
11. ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำ น้ำมัน (✓) ปกติ ( ) รั่วซึมบริเวณ .....
12. สัญญาณแตร (✓) ดัง ( ) ไม่ดัง
13. ถังดับเพลิงขนาด 20 ปอนด์ (✓) มี ( ) ไม่มี
14. ตรวจเช็คสายกราวน์ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด ( ) แก้ไขแล้ว ( ) ยังไม่ได้แก้ไข เพราะ .....
15. อื่นๆ

ล

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี
ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ HINO 1A รหัส — ทะเบียน —

ประจำวันที่ 16 ธ.ค. 68 กะที่ 2 เวลา 08.00 น. ถึง 17.00 น.

เลขมิเตอร์ กม. เริ่มงาน 24302 เลิกงาน กม. 24333

ลำดับ	เวลา (น.)		รายละเอียดของงาน	ระยะทาง (กม.)			หมายเหตุ
	เริ่ม	หยุด		เริ่ม	หยุด	รวม	
1	08.00	17.00	ขนระบายดินลิกไนต์	24302	24333		
			บริเวณ T156 T158-53				

หมายเหตุ

ลงชื่อ

F-QD-108 (V. 003 ; 19-03-2009)

อินทรี
ปูนซีเมนต์นครหลวง

หน่วยงาน : - / - / ฝ่ายเหมืองวัตถุดิบ

บันทึก (Record Form) : รายงานการใช้รถหกล้อ / สิบล้อ HINO 1A รหัส — ทะเบียน —

รายงานการตรวจเช็ครถหกล้อ / สิบล้อ HINO 1A รหัส — ทะเบียน —

1. ตรวจเช็คลมยาง (✓) ปกติ ( ) อ่อนไป
2. ตรวจเช็คดอกยาง (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
3. ตรวจเช็คน็อตยึดตามจุดต่างๆ (✓) ปกติ ( ) หลุดหลวมบริเวณ .....
4. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
5. ตรวจเช็คระดับน้ำมันเครื่องยนต์ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
6. ตรวจเช็คระดับน้ำในหม้อน้ำ (✓) มากพอ ( ) น้อยไป
7. ตรวจเช็คระบบสัญญาณไฟ
   - 7.1 สัญญาณไฟ สูง / ต่ำ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.2 สัญญาณไฟ เลี้ยวซ้าย / ขวา (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.3 ไซเรน (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
   - 7.4 สัญญาณไฟเบรค (✓) ปกติ ( ) ชำรุด
8. ทดลองเหยียบเบรค (✓) เบรคอยู่ ( ) เบรคไม่อยู่
9. ทดลองหักเลี้ยวพวงมาลัย (✓) ปกติ ( ) ผิดปกติ คือ .....
10. ตรวจเช็คกระจกต่างๆ เช่น กระจกมองข้าง, กระจกหน้ารถ / หลังรถ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด บริเวณ .....
11. ตรวจเช็คการรั่วซึมของน้ำ น้ำมัน (✓) ปกติ ( ) รั่วซึมบริเวณ .....
12. สัญญาณแตร (✓) ดัง ( ) ไม่ดัง
13. ถังดับเพลิงขนาด 20 ปอนด์ (✓) มี ( ) ไม่มี
14. ตรวจเช็คสายกราวน์ (✓) ปกติ ( ) ชำรุด ( ) แก้ไขแล้ว ( ) ยังไม่ได้แก้ไข เพราะ .....
15. อื่นๆ

ลงชื่อ

ภาคผนวก ง-22

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และความพึงพอใจชุมชน ประจำปี 2568

รายงานผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมในการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ประจำปี 2568

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

สารบัญ

หน้า

1. ที่มาและความสำคัญ....1
2. วัตถุประสงค์....1
3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา....2
4. วิธีการศึกษา....3
5. การวิเคราะห์ข้อมูล....11
6. การแปลผลข้อมูล....11
7. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม....13
7.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง....15
7.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น....25
7.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชน/ตัวแทนครัวเรือน....35
7.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง....46

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

- แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงาน ประจำปี 2568
- แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประจำปี 2568
- แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือน ประจำปี 2568
- แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของสถานประกอบการ ประจำปี 2568

ภาคผนวก 2 ตารางผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

- ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงาน ประจำปี 2568
- ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประจำปี 2568
- ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือน ประจำปี 2568
- ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของสถานประกอบการ ประจำปี 2568

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ....7
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มหน่วยงานราชการ....15
ตารางที่ 3 ความเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ....22
ตารางที่ 4 ความเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ....32
ตารางที่ 5 ความเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ....43
ตารางที่ 6 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง....46
ตารางที่ 7 ความเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ....51

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาในการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ รัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ....2
รูปที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชน/ตัวแทนครัวเรือน และผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น....13
รูปที่ 3 บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงาน และสถานประกอบการ....14
รูปที่ 4 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ....18
รูปที่ 5 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ....18
รูปที่ 6 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม....20
รูปที่ 7 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)....20
รูปที่ 8 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ....23
รูปที่ 9 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ....23
รูปที่ 10 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ....24
รูปที่ 11 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ....28
รูปที่ 12 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ....29
รูปที่ 13 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม....30
รูปที่ 14 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)....31
รูปที่ 15 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ....33
รูปที่ 16 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ....33
รูปที่ 17 ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ....34
รูปที่ 18 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ....38
รูปที่ 19 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ....39
รูปที่ 20 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม....40
รูปที่ 21 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)....41
รูปที่ 22 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ....44

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 23 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ....44
รูปที่ 24 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ....45
รูปที่ 25 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ....47
รูปที่ 26 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ....47
รูปที่ 27 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม....49
รูปที่ 28 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)....50
รูปที่ 29 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ....52
รูปที่ 30 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ....52
รูปที่ 31 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ....55

รายงานผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมในการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ประจำปี 2568

1. ที่มาและความสำคัญ

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอทับกวาง จังหวัดสระบุรี ตามมาตรการ EIA กำหนดให้โครงการฯ ต้องดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการ โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งติดตามสภาพการเปลี่ยนแปลง ปัญหา และความต้องการที่เกิดขึ้น รวมถึงการสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Commumity Satisfaction Idex) ปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น โดยมีการเก็บข้อมูลตามหลักการทางวิชาการและหลักสถิติมีการกระจายตัวอย่างการเก็บข้อมูลในพื้นที่ รัศมี 3 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการฯ

โดยในปี 2568 โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งดำเนินการในระหว่างวันที่ 25- 28 ตุลาคม พ.ศ. 2568 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

2. วัตถุประสงค์

การสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ และความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ เพื่อรับฟังข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลใจของประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการรอบพื้นที่โครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

(1) เพื่อศึกษาสภาพสังคม-เศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพ สุขอนามัย ระบบสาธารณูปโภค และสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งเพื่อรับทราบสภาพปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในปัจจุบัน

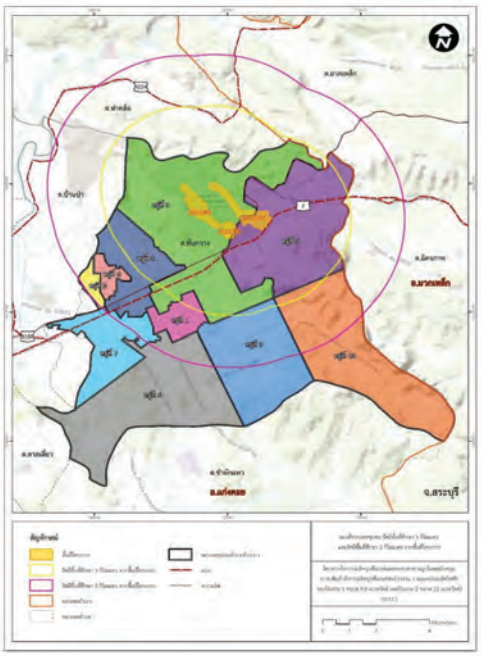
(2) เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมทั้งความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของโครงการ

(3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่างๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ตลอดจนข้อวิตกกังวลต่อการดำเนินการ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับชุมชน

(4) เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบการนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ในการประกอบการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ของโครงการต่อไป

3. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

พื้นที่ศึกษากำหนดจากที่ตั้งโครงการ ภายในรัศมี 3 กิโลเมตร แสดงดัง**รูปที่ 1** ครอบคลุมพื้นที่ในเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ ได้แก่ ตำบลทับกวาง หมู่ที่ 1-10 ตำบลท่าคล้อ หมู่ที่ 1, 2 และ 4 ตำบลมวกเหล็ก หมู่ที่ 5 ตำบลมิตรภาพ หมู่ที่ 6 และตำบลบ้านป่า หมู่ที่ 6



รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาในการสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ รัศมี 3 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ

4. วิธีการศึกษา

การกำหนดลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ดีซึ่งมีสองประการหลักด้วยกัน คือกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในพื้นที่ศึกษา และกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดเหมาะสมพอเพียงในการคัดเลือกตัวแทนที่ดีของประชากรนั้น การวางแผนคัดเลือกหาตัวอย่างเริ่มต้นโดยการสำรวจพื้นที่เป้าหมายก่อนเพื่อศึกษาภาพรวมลักษณะการรวมตัวของประชากร ซึ่งพบว่าชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษามีลักษณะการรวมตัวของประชากรที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และรายได้ เช่น ความรู้ ความคิดเห็นและความพึงพอใจ เป็นต้น ส่วนใหญ่มีการตั้งครัวเรือนรวมตัวกันเป็นกลุ่มอยู่ตามแนวถนน บริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาในระดับครัวเรือน โดยดำเนินการสำรวจความคิดเห็นรายครัวเรือน ระหว่างวันที่ 25 - 28 ตุลาคม พ.ศ. 2568 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้การสำรวจครอบคลุมจึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- กลุ่มกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น
- กลุ่มประชาชน ตัวแทนครัวเรือน
- สถานประกอบการ

ซึ่งวิธีการสำรวจข้อมูล และการกำหนดจำนวนตัวอย่าง อธิบายได้ดังนี้

(1) กำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวแทนประชากรจากจำนวนประชากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะสะท้อนภาพความคิดเห็นของประชากร โดยคำนึงถึงการครอบคลุมของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรที่สุ่มมาเป็นตัวอย่างมีสภาพทางสังคมที่คล้ายคลึงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก การศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนประชาชน คือ

1) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรง ดูแลด้านการพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก รวมถึงหน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาโครงการ สถาบันการศึกษา และกลุมศาสนสถาน รายละอียดดังนี้

หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและการเกษตร

1. ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

หน่วยงานด้านสุขภาพ

1. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับกวาง

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหาดสองแคว
3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าคล้อ

หน่วยงานด้านการปกครองและบริหาร

1. เทศบาลเมืองทับกวาง
2. องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป่า
3. องค์การบริหารส่วนตำบลท่าคล้อ

หน่วยงานบริการสังคม

1. โรงเรียนวัดป่าไผ่
2. โรงเรียนบ้านซับบอน
3. โรงเรียนชุมชนนิคมทับกวางสงเคราะห์
4. โรงเรียนอนุบาลทับกวาง
5. โรงเรียนหนองผักบุ้ง
6. วัดซับบอน
7. วัดทับกวาง
8. วัดเขามันธรรมาราม
9. วัดท่าสบก
10. วัดหาดสองแคว
11. วัดซับประดู่
12. วัดหินลับ
13. วัดป่าไผ่

2) กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น

การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)เช่นเดียวกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดเป็นกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่นที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคมที่ได้รับการยอมรับจากชุมชน และสามารถให้ข้อมูลที่สะท้อนความคิดเห็นในภาพรวมของชุมชนได้ ซึ่งการศึกษาความคิดเห็นของชุมชนในครั้งนี้ เป็นการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน รองประธานชุมชน กรรมการชุมชน ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ทำการสัมภาษณ์ชุมชนละ 1 ตัวอย่าง

3) ประชาชน

การสำรวจความคิดเห็นประชาชนได้ทำการเก็บตัวอย่างชุมชนที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ใช้การแบ่งตามเขตการปกครองของเทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยได้ทำการสุ่มให้กระจายครอบคลุมบริเวณพื้นที่ศึกษา ทำการสัมภาษณ์ครัวเรือนละ 1 ตัวอย่างเท่านั้น

- **การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง** การสุ่มตัวอย่างระดับประชาชนในการสำรวจในครั้งนี้ได้ทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุณฑลบุตร, 2550, Yamane, T. 1973: 1088) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad \text{---------- (1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง
N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา
e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

ในที่นี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือมีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ ±0.05 เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane จากจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการฯ

ในการคำนวณจำนวนตัวอย่างครั้งนี้ จะใช้วิธีการคำนวณตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณรายละเอียด**ตารางที่ 1** และสามารถแสดงวิธีการคำนวณได้ดังนี้

จำนวนครัวเรือนในบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 5,575 ครัวเรือน สามารถแทนค่าในสูตรดังสมการ (1) ได้ดังนี้

$$n = \frac{5{,}575}{1 + (5{,}575 \times (0.05)^2}$$

$n \approx 373.2$ ตัวอย่าง
$n = 374$ ตัวอย่าง

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจต้องไม่น้อยกว่า 374 ตัวอย่าง

เมื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สมการที่ (1) จะนำมากระจายตามสัดส่วนของประชากรแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กันดังสมการที่ (2)

$$A = \frac{n_1 n}{N} \quad \text{---------- (2)}$$

เมื่อ n_1 คือ จำนวนครัวเรือนของชุมชนหรือหมู่บ้าน
N คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมด
n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)
A คือ จำนวนตัวอย่างของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน

สัดส่วนระหว่างจำนวนตัวอย่างกับจำนวนครัวเรือนแต่ละกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจต้องไม่น้อยกว่า 374 ตัวอย่าง ซึ่งที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจจริงทั้งสิ้น 387 ตัวอย่าง โดยสัดส่วนตัวอย่างทั้งหมดกับจำนวนครัวเรือนในแต่ละชุมชน แสดงดัง**ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

ลำดับ	ชุมชน/หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน[1/]	จำนวนตัวอย่าง			ผู้นำชุมชน
			จากการคำนวณ	เก็บจริง		
ตำบลทับกวาง อำเภอแก่งคอย						
1	หมู่ที่ 1 บานป่าแดง	669	44.9	45	45	1
2	หมู่ที่ 4 บานทับกวาง	435	29.2	30	30	1
3	หมู่ที่ 5 บานซับบอน	1,297	87.0	88	88	1
4	หมู่ที่ 9 ชุมชนบ้านเจริญพร	509	34.1	35	35	1
5	หมู่ที่ 9 ชุมชนบ้านจัดสรรทับกวาง	138	9.3	10	10	
6	หมู่ที่ 9 ชุมชนเทศบาลทับกวาง	562	37.7	38	38	
7	หมู่ที่ 9 ชุมชนเฟื่องฟ้า	482	32.3	33	33	
ตำบลท่าคล้อ อำเภอแก่งคอย						
8	หมู่ที่ 1 บานหาดสองแควเหนือ	310	20.8	21	25	1
9	หมู่ที่ 2 บานท่าสบก	170	11.4	12	13	1
10	หมู่ที่ 4 บ้านหาดสองแควใต้	167	11.2	12	13	1
ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย						
11	หมู่ที่ 6 บ้านหนองมะค่า	836	56.1	57	57	1
รวม		**5,575**	**374**	**381**	**387**	**8**

หมายเหตุ : [1/] กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2567 สืบค้นข้อมูลเมื่อเดือนตุลาคม 2568
[2/] การคำนวณหาสัดส่วนจำนวนตัวอย่างในกลุ่มพื้นที่ศึกษาจากที่ตั้งโครงการ ตามนัยสำคัญทางสถิติ

ที่มา : บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

4) สถานประกอบการใกล้เคียง

การสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งทำการสัมภาษณ์สถานประกอบการละ 1 ตัวอย่าง เท่านั้น โดยมีจำนวนสถานประกอบการ รวมทั้งสิ้น 25 แห่ง ดังนี้

- บริษัท เสริมสินไพบูลย์ จำกัด
- บริษัท สิบสองพัฒนาวิศวกรรม จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเอสแก่งคอย เอ็นจิเนียริ่ง
- บริษัท รุ่งโรจน์ คอนสตั๊กชั่น แอนดซัพพลายด์ จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฉัตรกมล การช่าง
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สงกรานต์ รวมช่าง สระบุรี 2002
- บริษัท ธนไพศาล เพาเวอร์เทค จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ภักดีการช่าง
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุพรการช่าง
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี เอส เอ็ม เซอร์วิส
- บริษัท เสริมศิริ เอ็นจิเนียริ่ง
- บริษัท เค.พี.เซนเตอร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
- บริษัท เอสซี เอ็นจิเนียริ่งเอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
- บริษัท เคมีแมน จำกัด (มหาชน)
- บริษัท มิตรกาญจน์ จำกัด
- คงกี่
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด นะพุทธะ รุ่งเรือง
- บริษัท ทับกวางอิเลคทริคคอล จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชีวา การช่าง
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด รัตนโรจน์ เซอร์วิส
- บริษัท เซ็นเตอร์ไลน์ ยูนิตี้ จำกัด
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด พรอมฤต
- ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาจศัตรู
- บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด (มหาชน)

(2) วิธีการเก็บตัวอย่างข้อมูลแบบสอบถามในภาคสนาม

การสำรวจด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความคิดเห็น ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 25- 28 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ทั้งนี้มีการเตรียมความพร้อมในส่วนของพนักงานสัมภาษณ์ภาคสนาม โดยที่ปรึกษาได้ทำการชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถาม วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการสำรวจ ตลอดจนรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการฯ ให้มีความรู้และความเข้าใจโครงการฯ ในระดับที่สามารถให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลของพนักงานสัมภาษณ์ได้ดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนามซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบ แก้ไขให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาแปลผล โดยการสำรวจความคิดเห็นภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา ในครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนเพื่อเป็นตัวแทนมาศึกษา โดยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability Sampling) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยจะกระจายการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในแต่ละพื้นที่ โดยให้ครอบคลุมตำบลหลักในพื้นที่ศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: จำแนกครัวเรือนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการฯ ภายในพื้นที่ศึกษา จากที่ตั้งโครงการฯ

ขั้นตอนที่ 2: ทำการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนรายตำบล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้แทนครัวเรือน ครัวเรือนละ 1 ราย โดยคำนึงถึงการกระจายของกลุ่มตัวอย่างให้สม่ำเสมอ จากนั้นจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ได้ขนาดของจำนวนตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละตำบลตามสัดส่วนจำนวนประชากร โดยมีวิธีการดังนี้

(ก) การสุ่มตัวอย่างครัวเรือนจะต้องสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในตำบลที่ได้กำหนดไว้ และจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำต้องเป็นไปตามที่ได้คำนวณตามสัดส่วนของชุมชนนั้นๆ

(ข) การเลือกพื้นที่เป้าหมายเบื้องต้นเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะเลือกพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นเป็นหลัก โดยพิจารณาจากแผนที่และการสำรวจเบื้องต้น และกำหนดให้สุ่มตัวอย่างกระจายอย่างทั่วถึงในพื้นที่นั้นๆ หากชุมชนที่ทำการสำรวจมีพื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนหนาแน่นอื่นๆ จะทำการสำรวจให้ครอบคลุมทุกๆ พื้นที่ในชุมชนนั้นๆ ด้วยเพื่อให้เกิดการกระจายของตัวอย่างและให้เป็นตัวแทนที่ครอบคลุมทั้งตำบล

(ค) การเลือกครัวเรือนเป้าหมายเพื่อสุ่มตัวอย่าง จะไม่กำหนดว่าจะเป็นหน่วยงานใด หรือครัวเรือนใดทุกๆ ครัวเรือนมีโอกาสที่จะถูกเลือกเช่นเดียวกัน แต่จะสุ่มตัวอย่างตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการสำรวจ เช่น ร้านค้า หรือบ้านเรือนที่สะดวกให้เข้าสัมภาษณ์และยินดีที่จะให้ความคิดเห็น แต่มีข้อกำหนดเบื้องต้นในการสุ่มตัวอย่าง โดยต้องทำการสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่เป้าหมาย และต้องไม่มีการเลือกตัวอย่างจากความรู้สึกและอคติส่วนตัว (Bias) เช่น การเลือกสุ่มตัวอย่างเพื่อทำการสัมภาษณ์เฉพาะเพศชาย หรือช่วงอายุใดอายุหนึ่ง เป็นต้น

(ง) การตรวจสอบตัวอย่างครัวเรือนเป้าหมายเบื้องต้น เพื่อให้เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน จะกำหนดให้พนักงานสัมภาษณ์สอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ว่าเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เป้าหมายหรือไม่ หากเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่จริงจะดำเนินการสัมภาษณ์ในขั้นตอนต่อไป

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสภาพสังคม-เศรษฐกิจ

การสำรวจด้านสภาพ เศรษฐกิจ สังคมในแต่ละชุมชนใช้วิธีการเข้าพบเป็นรายครัวเรือนโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ ทั้งนี้ แบบสัมภาษณ์ที่ใช้มีโครงสร้างแน่นอนชัดเจน คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ประเภท คือ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น ประชาชน และสถานประกอบการใกล้เคียง แสดงดัง**ภาคผนวก 1** มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์สำหรับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของหน่วยงาน/ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบในพื้นที่ของท่าน
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการฯ
- ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

2) แบบสัมภาษณ์สำหรับกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- สภาพเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน
- ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคในชุมชน
- ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการฯ
- ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

3) แบบสัมภาษณ์สำหรับประชาชน

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- สภาพเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน
- ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคในชุมชน
- ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการฯ
- ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

4) แบบสัมภาษณ์สำหรับสถานประกอบการใกล้เคียง

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ
- ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการฯ
- ทัศนคติ/ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินบริษัทฯ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลการศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistics Package for the Social Sciences) ซึ่งมีขั้นตอนโดยจัดเตรียมคู่มือการลงรหัสเพื่อเปลี่ยนข้อมูลจากแบบสอบถามเป็นรหัสสำหรับการบันทึกข้อมูล ก่อนที่จะทำการลงรหัสนั้นได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสอบถาม จากนั้นทำการแปลผล และจัดทำตารางแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบตารางแจกแจงความถี่ ร้อยละ โดยนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกเป็นกลุ่มหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กลุ่มกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น กลุ่มประชาชน และสถานประกอบการ พร้อมทั้งบรรยายสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นเป็นร้อยละ แยกตามกลุ่มเป้าหมายตามที่กล่าวข้างต้น

6. การแปลผลข้อมูล

1) การแปลผลโดยใช้ค่าร้อยละ

วิธีการโดยหาความถี่ (จำนวน) ในแต่ละคำตอบ แล้วแปลความถี่เหล่านั้น ให้อยู่ในรูปร้อยละ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะนี้เป็นแบบสอบถามปลายปิด มีลักษณะให้เลือกตอบ

2) การแปลผลแบบมาตราส่วนประมาณค่า

คำถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็นที่มีลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert Scale) และใช้การวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) ได้ทำการหาค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็น โดยกำหนดคะแนนแทนน้ำหนักให้แต่ละช่วงของระดับความคิดเห็นแล้วคำนวณค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ซึ่งการหาค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปจะใช้ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าน้ำหนักของแต่ละระดับกับค่าความถี่ในระดับนั้น แล้วหารด้วยความถี่ทั้งหมด การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best 1981:179-187) โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

การประเมินระดับความพึงพอใจ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

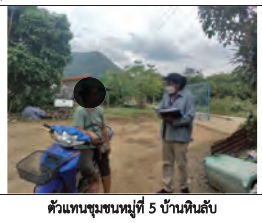
ระดับมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายถึง มาก
คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายถึง ค่อนข้างมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายถึง ค่อนข้างน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง น้อย

7. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นรายครัวเรือน ในพื้นที่ศึกษาจากตัวแทนประชาชน กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงาน บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง**รูปที่ 2 และรูปที่ 3** สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นได้ดังนี้



ตัวแทนชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านหินลับ ตำบลมวกเหล็ก

กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นหมู่ที่ 1 บ้านบำแดง ตำบลทับกวาง

ตัวแทนชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านถ้ำสะพานหิน ตำบลมิตรภาพ

กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นหมู่ที่ 5 บ้านซับบอน ตำบลทับกวาง

ตัวแทนชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านซับบอน ตำบลทับกวาง

กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นหมู่ที่ 6 บ้านหนองมะค่า ตำบลบ้านป่า

รูปที่ 2 การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มประชาชน/ตัวแทนครัวเรือน และกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น/ผู้นำท้องถิ่น

ตัวแทนหน่วยงาน เทศบาลเมืองทับกวาง

ตัวแทนหน่วยงาน วัดหนองมะค่า

ตัวแทนหน่วยงาน โรเรียนชุมชนนิคมทับกวางสงเคราะห์ 1

ตัวแทนหน่วยงาน ศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง

ตัวแทนสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชีวาการช่าง

ตัวแทนหน่วยงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับกวาง

รูปที่ 3 บรรยากาศการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนหน่วยงาน และสถานประกอบการ

(1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โครงการได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยหน่วยงานด้านการปกครอง ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข และด้านศาสนา โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงาน จำนวน 22 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงถึง **ตารางที่ 2**) และผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง **ภาคผนวก 2 ตารางที่ 1** สามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มหน่วยงานราชการ

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
1.	วัดหนองมะค่า	เจ้าอาวาส
2.	วัดทับกวาง	รองเจ้าอาวาส
3.	วัดซับบอน	เจ้าอาวาส
4.	วัดป่าไผ่	พระลูกวัด
5.	วัดหาดสองแคว	พระลูกวัด
6.	วัดท่าสบก	รักษาการเจ้าอาวาส
7.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำลทับกวาง	ผู้อำนวยการ
8.	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง	ครู
9.	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าคล้อ	รองปลัด อบต.
10.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำลสองแคว	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
11.	เทศบาลเมืองทับกวาง	นักจัดการสิ่งแวดล้อม
12.	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี	นักจัดการสิ่งแวดล้อม
13.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลท่าคล้อ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
14.	โรเรียนชุมชนนิคมทับกวางสงเคราะห์ 1	รองผู้อำนวยการโรงเรียน
15.	โรงเรียนบ้านซับบอน	ผู้อำนวยการโรงเรียน
16.	โรงเรียนวัดป่าไผ่	รองผู้อำนวยการโรงเรียน
17.	ศูนย์วิจัยฯทับกวาง	เจ้าพนักงานปฏิบัติงาน
18.	องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป่า	ปลัด อบต.
19.	โรงเรียนบ้านหนองผักบุ้ง	ผู้อำนวยการโรงเรียน
20.	วัดหินลับ	เจ้าอาวาส
21.	วัดธนพัฒนาราม (วัดถ้ำสะพานหิน)	เจ้าอาวาส
22.	วัดเขามันธรรมาราม	พระลูกวัด

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.2 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 31.8 โดยส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 36.4 ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 50.0 รองลงมาระดับปริญญาตรี และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 18.2 สัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็น เจ้าอาวาส/รักษาการเจ้าอาวาส/รองเจ้าอาวาส/พระลูกวัด ร้อยละ 40.9 รองลงมาเป็นผู้อำนวยการโรงเรียน/รองผู้อำนวยการโรงเรียน ร้อยละ 18.2 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1 - 5 ปี ร้อยละ 40.9 เมื่อสอบถามถึงจำนวนบุคลากรเฉลี่ยในหน่วยงาน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีบุคลากรในหน่วยงานน้อยกว่า 10 คน ร้อยละ 54.5 รองลงมามากกว่า 50 คนขึ้นไป ร้อยละ 18.2

เมื่อสอบถามถึงภูมิลำเนาเดิม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63.6 ระบุว่าอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 36.4 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ย้ายมาจากภาคกลาง (กรุงเทพฯ, นครสวรรค์ และลพบุรี) ร้อยละ 75.0 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (สระบุรี, นครราชสีมา) ร้อยละ 25.0 โดยมีระยะเวลาอาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ระหว่าง 11 - 15 ปี ร้อยละ 37.5 โดยปัจจุบันที่พักอาศัยของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ คือ อื่นๆ (หน่วยงานราชการ) ร้อยละ 50.0 รองลงมาเป็นของตนเอง/คู่สมรส ร้อยละ 37.5 และบ้านเช่า/ห้องเช่า ร้อยละ 12.5

2) ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของหน่วยงาน/ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบในพื้นที่

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของหน่วยงาน/ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบในพื้นที่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของหน่วยงาน/ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบในพื้นที่สภาพแวดล้อมไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 54.5 รองลงมาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ร้อยละ 27.3 สภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 13.6 และสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงมาก ร้อยละ 4.5 ตามลำดับ

โดยสภาพแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเพราะความเจริญด้านสาธารณูปโภคต่างๆ ที่เพิ่มขึ้น มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น การจราจร/ปริมาณรถมากขึ้น การนำขยะจากนอกพื้นที่เข้ามาในเขตพื้นที่มากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพและชีวภาพในพื้นที่ เป็นต้น

<u>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</u>

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรกดังนี้

- **อันดับ 1 ฝุ่นละออง** พบว่า มีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 81.8 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 สาเหตุของผลกระทบเกิดจากโรงงาน ร้อยละ 83.3
- **อันดับ 2 การจราจร/อุบัติเหตุ** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 63.6 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 50.0 สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 92.9
- **อันดับ 3 ควัน/เขม่า และถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 59.1 สัดส่วนที่เท่ากัน โดย<u>ปัญหาควัน/เขม่า</u> มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง ร้อยละ 46.2 สัดส่วนที่เท่ากัน สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 61.5 และ<u>ปัญหาถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก</u> มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย และระดับปานกลาง ร้อยละ 46.2 สัดส่วนที่เท่ากัน สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 84.6

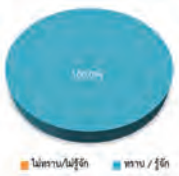
<u>ผลกระทบด้านสังคม</u>

สำหรับปัญหาทางสังคม ในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรกดังนี้

- **อันดับ 1 การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น และปัญหาประชากรแฝง** พบว่า มีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 68.2 สัดส่วนที่เท่ากัน โดย<u>ปัญหาการอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น</u> มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.8 และ<u>ปัญหาปัญหาประชากรแฝง</u> มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 38.4
- **อันดับ 2 ยาเสพติด** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 63.6 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0
- **อันดับ 3 การลักขโมย** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 59.1 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 53.8

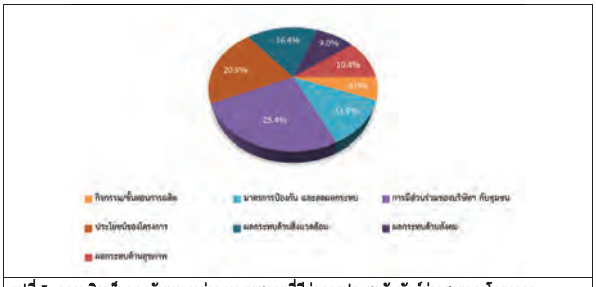
3) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทราบ หรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ทราบ/รู้จัก ร้อยละ 100.0 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าทราบ/รู้จักโครงการ จากแหล่งต่างๆ 3 อันดับแรก คือ ทราบจากผู้นำชุมชน / อบต. จากเจ้าหน้าที่ของทางบริษัท และได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาทราบจากเทศบาล /หน่วยงานราชการต่างๆ ร้อยละ 13.2 และทราบจากเคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ร้อยละ 25.0 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 4**



รูปที่ 4 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูล ร้อยละ 77.3 ทั้งนี้ข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมเรื่องต่างๆ คือ ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ร้อยละ 25.4 รองลงมาต้องการทราบเกี่ยวกับประโยชน์ของโครงการ ร้อยละ 20.9 และต้องการทราบเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 16.4 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 5**



รูปที่ 5 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับในรอบปีที่ผ่านมา การเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน หรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 50.0 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 95.5 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่ สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 68.2 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 59.1 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 77.3 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 54.5 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0

ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่ายินดีเข้าร่วม ร้อยละ 100.0

ทั้งนี้ในส่วนของความต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าต้องการ ร้อยละ 100.0 โดยต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมในเรื่องต่างๆ คือ สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 18.4 รองลงมาสนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 15.3 และสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ ร้อยละ 14.3 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 6**

รูปที่ 6 ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

4) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการ

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา การดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 7**

รูปที่ 7 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์ครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร

ผลดี

- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ร้อยละ 30.0
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 27.1
- เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 25.3
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ ร้อยละ 17.1

ผลเสีย

- ฝุ่นละออง ร้อยละ 37.0
- ปัญหาความสั่นสะเทือน ร้อยละ 18.5
- กลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 14.8
- เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย ร้อยละ 14.8
- เสียงดังรบกวน ร้อยละ 11.1
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 3.7

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 3** โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 59.1 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.36)
- **ด้านสังคม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 59.1 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.50)
- **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 59.1 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.41)
- **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 54.6 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.55)
- **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 45.4 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.41)
- **ด้านการเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 50.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.32)

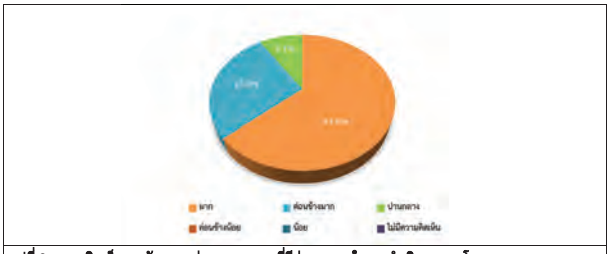
ตารางที่ 3 ความเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย	แปลผล [1]
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก	$\bar{x}$	
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	22.7	18.2	59.1	4.36	ค่อนข้างมาก
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	9.1	31.8	59.1	4.50	ค่อนข้างมาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	4.6	18.2	22.7	59.1	4.41	ค่อนข้างมาก
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	9.1	27.3	54.6	4.55	มาก
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	13.6	31.8	45.4	4.41	ค่อนข้างมาก
6.การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	18.2	31.8	50.0	4.32	ค่อนข้างมาก

หมายเหตุ: [1] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อย
1.51 - 2.50 = ค่อนข้างน้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = ค่อนข้างมาก
4.51 – 5.00 = มาก

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

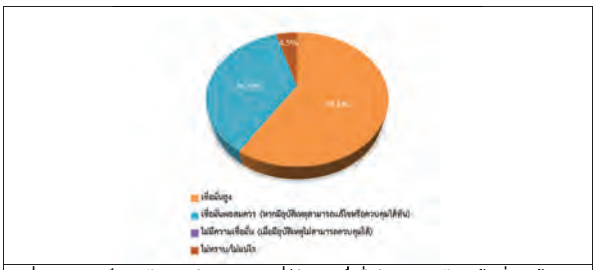
ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 63.6 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 27.3 และมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 9.1 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 8**



รูปที่ 8 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ

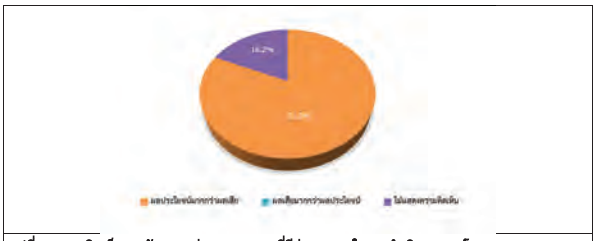
5) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า เชื่อมั่นสูง ร้อยละ 59.1 รองลงมาเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 36.4 และไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.5 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 9**



รูปที่ 9 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 81.8 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 18.2 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 10**



รูปที่ 10 ความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- ให้การช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนต่ออย่างต่อเนื่องทุกปี
- ขอให้มีการประชุมแจ้งข้อมูลข่าวสารของโครงการให้กับผู้นำชุมชนทราบ
- สนับสนุนด้านการศึกษาให้กับเยาวชนในพื้นที่
- สนับสนุนงบประมาณในพัฒนาชุมชนด้านต่างๆ
- รับเยาวชนในพื้นที่เข้าทำงาน

(2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งแบ่งตามเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาล คลอบคลุมพื้นที่ศึกษา 16 ชุมชน โดยได้สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น ทั้งหมดจำนวน 16 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดัง**ตารางที่ 1**) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง**ภาคผนวก 2 ตารางที่ 2** และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 75.0 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 25.0 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 62.5 การนับถือศาสนา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ด้านการศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า ร้อยละ 50.0 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 87.5 รองลงมาเป็นกำนัน ร้อยละ 12.5 โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 1-5 ปี ร้อยละ 50.0 เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิลำเนาเดิม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 87.5 รองลงมาย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 12.5 โดยส่วนใหญ่ระบุว่า ย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ชัยภูมิ) ระยะเวลาที่ย้ายมาส่วนใหญ่ คือ มากกว่า 20 ปีขึ้นไป และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของตนเอง/คู่สมรส

2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน พบว่า ส่วนใหญ่ชุมชนมีจำนวนครัวเรือน 100-200 หลังคาเรือน 501-600 หลังคาเรือน และมากกว่า 600 หลังคาเรือน ร้อยละ 25.0 สัดส่วนที่เท่ากัน และมีจำนวนประชากรต่ำกว่า 500 คน ร้อยละ 37.5 โดยภูมิลำเนาของประชาชนที่อยู่อาศัยในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นเกี่ยวกับข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน พบว่า ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 50.0 รองลงมาเป็นพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง/พนักงานโรงงาน ร้อยละ 37.5 ทั้งนี้กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่า ประชาชนในชุมชนไม่มีการประกอบอาชีพเสริม ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่า ฐานะปานกลาง

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นเกี่ยวกับการจ้างแรงงานในพื้นที่ พบว่า ในภาคเกษตรกรรมไม่มีการจ้างแรงงาน และมีการจ้างงาน ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น

ทั้งหมดระบุว่า แรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ และในภาคอุตสาหกรรมมีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 100.0 โดยแรงงานส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่ ร้อยละ 87.5 และคนนอกพื้นที่ ร้อยละ 12.5

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นเกี่ยวกับสถานศึกษาและศาสนา พบว่า ในชุมชนมีสถานศึกษา ร้อยละ 37.5 โดยทั้งหมดมีสถานศึกษา 1 แห่ง ทางด้านศาสนา พบว่า ส่วนใหญ่ในชุมชนมีวัด ร้อยละ 62.5 โดยในชุมชนมีวัด 1 แห่ง ร้อยละ 80.0 ทั้งนี้กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่าในชุมชนไม่มีสถานที่ประกอบกิจกรรมศาสนาอื่นๆ

3) ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคในชุมชน

ข้อมูลด้านสาธารณสุขในชุมชน พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีโรคระบาดในชุมชน ร้อยละ 87.5 และมีโรคระบาดในชุมชน ร้อยละ 12.5 คือ ไข้เลือดออก ทั้งนี้กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นระบุว่า ในชุมชนมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ/ศูนย์บริการสาธารณสุขในชุมชน ร้อยละ 25.0 ได้แก่

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทับกวาง
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหาดสองแคว

โดยกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นระบุว่า ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เวลาเจ็บไข้จะใช้บริการโรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 87.5 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 12.5 โดยกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดมีความเห็นว่าการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ ในปัจจุบันมีเพียงพอ

ข้อมูลด้านแหล่งน้ำในชุมชน พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่าแหล่งน้ำสำหรับบริโภค (น้ำดื่ม) ของประชาชนในพื้นที่ คือ ซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดถัง ในส่วนของแหล่งน้ำอุปโภค (น้ำใช้) ในครัวเรือน ทั้งหมดใช้น้ำจากน้ำประปา และแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากน้ำฝน ร้อยละ 87.5 และคลองชลประทาน ร้อยละ 12.5

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นเกี่ยวกับการกำจัดขยะในชุมชน และการกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน พบว่า การกำจัดขยะในชุมชน คือ กำจัดขยะโดยการรวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล/อบต. และประชาชนส่วนใหญ่จะกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ โดยระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน ร้อยละ 80.0 และระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ร้อยละ 20.0

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นเกี่ยวกับปัญหาการใช้ไฟฟ้า ปัญหาการใช้น้ำประปา ปัญหาด้านน้ำเพื่อการเกษตร และปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะ/น้ำเสีย กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหา

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นระบุว่าในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อาศัยไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 75.0 รองลงมาสภาพสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 25.0 ตามลำดับ โดยมีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง คือ ความเจริญด้านสาธารณูปโภคในชุมชนดีขึ้น และโรงงานโดยรอบชุมชนมีการพัฒนาโครงการต่างๆ มากขึ้น เช่น โครงการโซล่าเซลล์

<u>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</u>

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบันโดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรกดังนี้

- **อันดับ 1 ฝุ่นละออง** พบว่า มีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 62.5 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.0 สาเหตุของผลกระทบเกิดจากโรงงาน ร้อยละ 80.0
- **อันดับ 2 ควัน/เขม่า เสียงดัง ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก การจราจร/อุบัติเหตุและความสั่นสะเทือน** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 12.5 โดย<u>ควัน/เขม่า</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 100.0 <u>เสียงดัง</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 100.0 <u>ปัญหาถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 100.0 <u>การจราจร/อุบัติเหตุ</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 100.0 <u>ความสั่นสะเทือน</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 100.0

<u>ผลกระทบด้านสังคม</u>

สำหรับปัญหาทางสังคม ในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรกดังนี้

- **อันดับ 1 ยาเสพติด** พบว่า มีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 75.0 มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 50.0
- **อันดับ 2 ปัญหาประชากรแฝง** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 62.5 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 60.0
- **อันดับ 3 การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น และการว่างงาน/ตกงาน** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 50.0 โดย<u>การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 75.0 และ<u>การว่างงาน/ตกงาน</u>มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 50.0

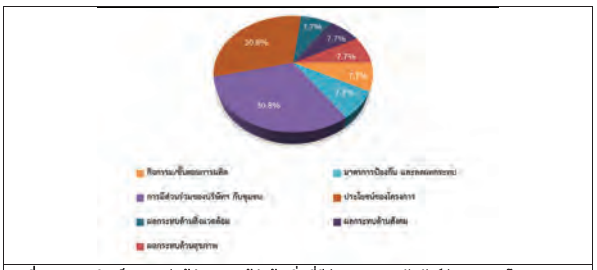
ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไป พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความสัมพันธ์ดีระหว่างเพื่อนบ้าน และประชาชนให้ความร่วมมือกับชุมชนเป็นอย่างดี ร้อยละ 38.1 สัดส่วนที่เท่ากัน และความรู้สึกกับหมู่บ้านหรือชุมชนที่อาศัยอยู่ในปัจจุบัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า เป็นชุมชนที่น่าอยู่ดี

5) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทราบ หรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ทราบ/รู้จัก โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าทราบ/รู้จักโครงการ จากแหล่งต่างๆ คือ ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท จากเจ้าหน้าที่ของทางบริษัท เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท และได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ร้อยละ 22.9 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 11**

รูปที่ 11 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูล ทั้งนี้ข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม คือ ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน และประโยชน์ของโครงการ ร้อยละ 30.8 สัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาต้องการทราบเกี่ยวกับกิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านสังคม และผลกระทบด้านสุขภาพ ร้อยละ 7.7 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 12**



รูปที่ 12 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับในรอบปีที่ผ่านมา การเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน หรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- **ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยเข้าร่วม และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยเข้าร่วม และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- **ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยเข้าร่วม และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าเคยเข้าร่วม และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- **การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 87.5 และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่ายินดีเข้าร่วม

ในส่วนของความต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าต้องการโดยต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมในเรื่องต่างๆ คือ สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ ร้อยละ 20.5 รองลงมาสนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ร้อยละ 17.8 สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา และสนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 15.4 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 13**

รูปที่ 13ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

6) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการ

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา การดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่า ไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 14**

รูปที่ 14 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร

ผลดี

- เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 25.0
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ ร้อยละ 25.0
- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ร้อยละ 25.0
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 25.0

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ ที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4** โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.00)
- **ด้านสังคม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.00)
- **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.00)

- **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.00)
- **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.00)
- **ด้านการเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 5.00)

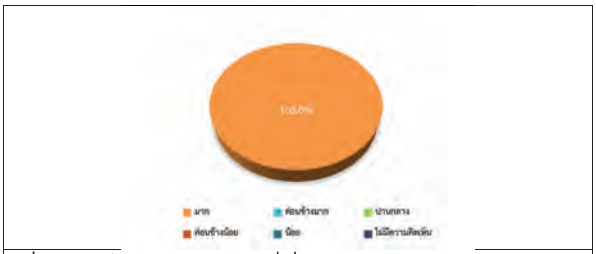
ตารางที่ 4 ความเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล [1/]
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก		
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มาก
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	0.0	6.2	100.0	5.00	มาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มาก
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มาก
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	0.0	6.2	100.0	5.00	มาก
6.การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	5.00	มาก

หมายเหตุ: [1/] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อย
1.51 - 2.50 = ค่อนข้างน้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = ค่อนข้างมาก
4.51 – 5.00 = มาก

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

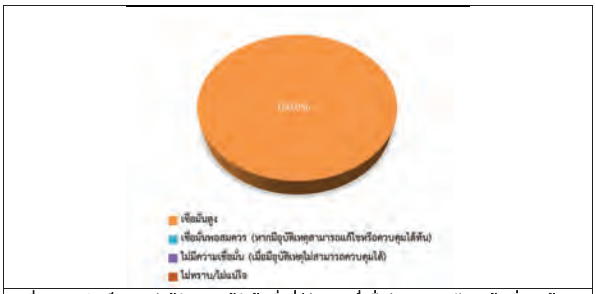
ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 100.0 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 15**



รูปที่ 15 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ

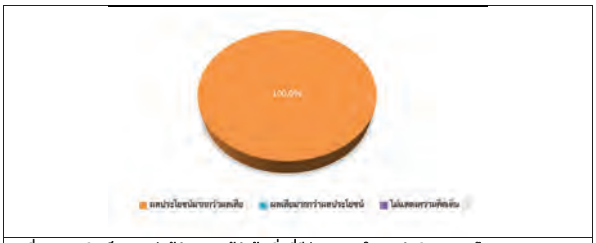
5) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่า เชื่อมั่นสูง โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 16**



รูปที่ 16 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า กลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นทั้งหมดระบุว่า มีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย โดยระบุว่า ยังไม่มีผลกระทบ ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมในชุมชน สร้างความเจริญ เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 17**



รูปที่ 17 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่นที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา
- อยากให้รับคนในชุมชนเข้าทำงานโดยเฉพาะเยาวชนและผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาหรืออายุสูงกว่าคุณสมบัติที่บริษัทระบุไว้ โดยให้ทำงานเป็นลูกจ้างชั่วคราว เนื่องจากชุมชนมีเยาวชนที่จบการศึกษาไม่สูงและยังว่างงานจำนวนมาก และผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 50 ปียังแข็งแรงและสามารถทำงานได้
- ให้การช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ต่อเนื่องทุกปี

(3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชน/ตัวแทนครัวเรือน

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มประชาชน/ตัวแทนครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งแบ่งตามเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลตำบล คลอบคลุมพื้นที่ศึกษา 16 ชุมชน โดยได้สำรวจความคิดเห็นครัวเรือนทั้งหมดจำนวน 387 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างดัง**ตารางที่ 1**) ผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดัง**ภาคผนวก 2 ตารางที่ 3** และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า รู้จักสถานประกอบการ โดยลักษณะความสัมพันธ์กับโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) คือ ไม่มีความเกี่ยวข้อง ร้อยละ 97.7 และเกี่ยวข้องเป็นครอบครัวของพนักงาน ร้อยละ 2.3 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.8 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 44.2 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 27.6 รองลงมามีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 26.4 การนับถือศาสนา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.4 และนับถือศาสนาคริสต์ และอิสลาม ร้อยละ 0.8 สัดส่วนที่เท่ากัน ในส่วนของสถานภาพแต่งงาน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพแต่งงาน/อยู่ด้วยกัน ร้อยละ 70.3 รองลงมามีสถานภาพโสด ร้อยละ 20.4 ระดับการศึกษาสูงสุด ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) ร้อยละ 25.3 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช.หรือเทียบเท่า ร้อยละ 19.4 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน ร้อยละ 60.7 และเป็นสมาชิกในครัวเรือน ร้อยละ 39.3 โดยสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่เป็นผู้อาศัย ร้อยละ 52.6 รองลงมาเป็นคู่สมรส ร้อยละ 31.6

เมื่อสัมภาษณ์ถึงภูมิลำเนาเดิม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 72.1 และเป็นผู้อาศัยที่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 27.9 ส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 38.9 รองลงมาย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 36.1 ซึ่งระยะเวลาของผู้ที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ คือ ระหว่าง 10 - 15 ปี ร้อยละ 30.6 โดยสาเหตุที่ย้ายมาส่วนใหญ่ คือ เพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 74.1 ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นของตนเอง/คู่สมรส ร้อยละ 56.5 รองลงมาระบุว่า บ้านเช่า/ห้องเช่า ร้อยละ 32.4

2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

การประกอบอาชีพหลัก พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 32.3 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมแต่อย่างใด ร้อยละ 97.7 และมีผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วนที่ประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 2.3 โดยมีอาชีพรอง/อาชีพเสริม คือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 44.4 ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 96.1 และระบุว่าประสบปัญหา ร้อยละ 3.9 โดยปัญหาที่ประสบ คือ เศรษฐกิจไม่ดี ร้อยละ 40.0 สำหรับรายได้รวมต่อเดือนของครอบครัวผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีรายได้ระหว่าง 25,001 – 30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 26.4 ส่วนรายจ่ายในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์พบว่า ส่วนใหญ่มีรายจ่ายระหว่าง 25,001 – 30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 23.3

เมื่อพิจารณาถึงความเพียงพอของรายได้เปรียบเทียบกับรายจ่ายของครัวเรือน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีรายได้เพียงพอ มีเหลือเก็บออม ร้อยละ 51.2 รองลงมามีรายได้เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม ร้อยละ 36.2 มีรายได้ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 9.8 และมีรายได้ไม่เพียงพอ แต่มีหนี้สิน ร้อยละ 2.8 ตามลำดับ

3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค

เมื่อสัมภาษณ์ถึงข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตนเองและบุคคลในครอบครัวเคยเจ็บป่วย ร้อยละ 58.1 โดยเคยเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ 3 อันดับแรก คือ โรคหวัด/ทางเดินหายใจ ร้อยละ 35.5 รองลงมาเป็นโรคความดัน/ โรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด ร้อยละ 31.3 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 15.5 ตามลำดับ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า สาเหตุของโรคที่เจ็บป่วยมาจากโรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 49.7 และเมื่อมีการเจ็บป่วยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล ร้อยละ 72.3 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า การให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ไม่มีปัญหา ร้อยละ 97.3 และระบุว่ามีปัญหา ร้อยละ 2.7 ปัญหาที่พบคือ บริการช้า ร้อยละ 85.7 และบุคคลากรไม่เพียงพอ ร้อยละ 14.3

ด้านสาธารณูปโภคภายในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำดื่มบรรจุถัง/ขวด ร้อยละ 92.3 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหาคุณภาพน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ทั้งนี้การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำมาบริโภคผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้ทำอะไรเลยก่อนนำมาดื่ม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีปริมาณน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) อย่างเพียงพอ ส่วนแหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือนพบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 99.2 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า น้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ไม่มีปัญหา ร้อยละ 96.6 และระบุว่า มีปัญหาน้ำอุปโภค ร้อยละ 3.4 โดยปัญหาน้ำอุปโภค คือ น้ำมีตะกอน ขุ่น ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีปริมาณน้ำอุปโภค (น้ำใช้) อย่างเพียงพอ สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร พบว่า ครัวเรือนที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่ใช้น้ำฝน ร้อยละ 37.5 ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรไม่มีปัญหา

การกำจัดของเสียในครัวเรือน พบว่า การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งของชุมชนส่วนใหญ่ คือ ระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ร้อยละ 56.6 ด้านการกำจัดขยะในครัวเรือนผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล/อบต. ร้อยละ 94.6

4) สภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ผลจากการสัมภาษณ์ถึงสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่อาศัยไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 92.5 รองลงมาสภาพสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ร้อยละ 4.1 และสภาพสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 3.4 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชุมชน คือ อากาศร้อน มีความแห้งแล้ง มลพิษและฝุ่นมากขึ้น ความเจริญต่างๆ ในชุมชนดีมากขึ้น ปริมาณการจราจรมากขึ้น/รถบรรทุกมากขึ้น เป็นต้น

<u>ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม</u>

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรกดังนี้

- **อันดับ 1 ฝุ่นละออง** พบว่า มีปัญหามากที่สุด ร้อยละ 63.6 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.0 สาเหตุของผลกระทบเกิดจากโรงงาน ร้อยละ 66.7
- **อันดับ 2 ควัน/เขม่า** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 27.1 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 62.9 สาเหตุของผลกระทบเกิดจากโรงงาน ร้อยละ 42.9
- **อันดับ 3 เสียงดัง** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 13.2 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.5 สาเหตุของผลกระทบเกิดจากการจราจร ร้อยละ 66.7

<u>ผลกระทบด้านสังคม</u>

สำหรับปัญหาทางสังคม ในชุมชนที่ได้รับในปัจจุบัน โดยสามารถสรุปปัญหาได้ 3 อันดับแรกดังนี้

- **อันดับ 1 การลักขโมย** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 24.3 โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 92.6
- **อันดับ 2 ยาเสพติด** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 23.3 มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 78.9
- **อันดับ 3 การพนัน/มั่วสุ่ม** พบว่า มีปัญหา ร้อยละ 20.4 มีระดับของผลกระทบที่ได้รับอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 91.1

ทั้งนี้ เมื่อสอบถามถึงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไป พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความสัมพันธ์ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ร้อยละ 72.5 รองลงมาประชาชนให้ความร่วมมือกับชุมชนเป็นอย่างดี ร้อยละ 21.0 และความรู้สึกกับหมู่บ้านหรือชุมชนที่อาศัยอยู่ในปัจจุบัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เป็นชุมชนที่น่าอยู่ดี ร้อยละ 99.5 และระบุว่า เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่ ร้อยละ 0.5 เนื่องจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม คือ ฝุ่นละอองจากการจราจร

5) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทราบ หรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ทราบ/รู้จัก ร้อยละ 87.9 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าทราบ/รู้จักโครงการ จากแหล่งต่างๆ คือ ผู้นำชุมชน / อบต. ร้อยละ 33.2 รองลงมาจากเจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ร้อยละ 27.8 และเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ร้อยละ 25.7 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 18**

รูปที่ 18 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ต้องการรับทราบข้อมูล ร้อยละ 75.7 ทั้งนี้ข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม คือ ต้องการทราบเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 22.9 รองลงมาต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ร้อยละ 18.8 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 19**

รูปที่ 19 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ข่าวสารของโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับในรอบปีที่ผ่านมา การเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 36.7 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 67.4 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 57.9 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 34.1 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0

- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 24.8 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 21.4 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0

ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ยินดีเข้าร่วม ร้อยละ 88.9 ในส่วนของความต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ต้องการ ร้อยละ 95.9 โดยต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมในเรื่องต่างๆ คือ สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ร้อยละ 21.7 รองลงมาสนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา ร้อยละ 19.9 และสนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี ร้อยละ 18.1 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 20**

รูปที่ 20ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

6) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการ

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา การดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 21**

รูปที่ 21 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อการได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร

ผลดี

- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ร้อยละ 42.6
- เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 37.9
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ ร้อยละ 11.3
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.1
- อื่นๆ (สนับสนุนกิจกรรมในพื้นที่) ร้อยละ 0.1

ผลเสีย

- ฝุ่นละออง ร้อยละ 82.7
- เสียงดังรบกวน ร้อยละ 9.8
- ปัญหาความสั่นสะเทือน ร้อยละ 5.9
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 0.8
- เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย ร้อยละ 0.8

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ ที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 5** โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 61.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.03)
- **ด้านสังคม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 60.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.03)
- **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 55.6 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.04)
- **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 56.1 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.03)
- **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 57.6 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 3.98)
- **ด้านการเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 57.4 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 3.98)

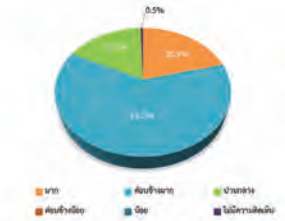
ตารางที่ 5 ความเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย	แปลผล [1/]
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก	$\bar{x}$	
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	17.6	61.5	20.9	4.03	ค่อนข้างมาก
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	18.3	60.5	21.2	4.03	ค่อนข้างมาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	20.4	55.6	24.0	4.04	ค่อนข้างมาก
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	20.6	56.1	23.3	4.03	ค่อนข้างมาก
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	22.2	57.6	20.2	3.98	ค่อนข้างมาก
6.การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	22.2	57.4	20.4	3.98	ค่อนข้างมาก

หมายเหตุ: [1/] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อย
1.51 - 2.50 = ค่อนข้างน้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = ค่อนข้างมาก
4.51 – 5.00 = มาก

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 61.5 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 20.9 มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 17.1 และไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 0.5 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 22**



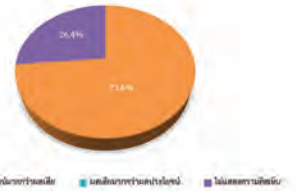
รูปที่ 22 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ

7) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเชื่อมั่นสูง ร้อยละ 60.2 รองลงมาเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 39.3 และไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 0.5 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 23**

รูปที่ 23 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่ามีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 73.6 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 26.4 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 24**



รูปที่ 24 ความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือนที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- จัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้ดี เช่น จัดการเรื่องฝุ่นละออง
- ดูแลชุมชนให้ดีทุกๆด้านต่อไปอย่างสม่ำเสมอ
- มอบทุนการศึกษาแก่เยาวชนในพื้นที่

(4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง

ที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนสถานประกอบการในพื้นที่ใกล้เคียง โดยได้สำรวจความคิดเห็นกลุ่มสถานประกอบการจำนวน 23 ตัวอย่าง ซึ่งที่ปรึกษาสามารถสำรวจและเก็บข้อมูลได้จริง จำนวน 8 ตัวอย่าง (แสดงรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงถึง **ตารางที่ 6**)

อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นถึงสถานประกอบการดังกล่าวหลายช่องทาง ได้แก่ จดหมาย การลงพื้นที่ติดตามสถานประกอบการ และการโทรติดต่อตรงไปยังสถานประกอบการดังกล่าวหลายครั้ง และรอการตอบกลับจนถึงวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2568 แต่ไม่ได้รับการตอบกลับ และผลการสำรวจความคิดเห็น แสดงดังเอกสารแนบ**ตารางที่ 4** และสามารถสรุปรายละเอียดของผลการศึกษาได้ ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนตัวอย่างของกลุ่มสถานประกอบการใกล้เคียง

ลำดับ	ชื่อสถานประกอบการ	ตำแหน่ง
1.	บริษัท รุ่งโรจน์ฯ จำกัด	ผู้จัดการ
2.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีเอสแก่งคอย เอ็นจิเนียริ่ง	ผู้จัดการ
3.	บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด (มหาชน)	รองประธานเจ้าหน้าที่บริหาร
4.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฉัตรกมลการช่าง	พนักงานบัญชี
5.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิตรกาญจน์	ผู้จัดการ
6.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทับกวางอิเลคทริคคอล	จป.เทคนิคชั้นสูง
7.	คงกี่	เจ้าของกิจการ
8.	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โชคชีวา การช่าง	ผู้จัดการ

ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

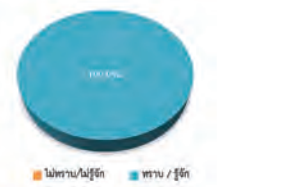
1) ข้อมูลทั่วไป

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าดำรงตำแหน่งเป็น ผู้จัดการ ร้อยละ 50.0 รองลงมาเป็นเจ้าของกิจการ จป.เทคนิคชั้นสูง พนักงานบัญชี และรองประธานเจ้าหน้าที่บริหาร ร้อยละ 12.5 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุว่าอยู่แผนกใด ร้อยละ 62.5 รองลงมาอยู่แผนกธุรการ บัญชี และบริหาร ร้อยละ 12.5 สัดส่วนที่เท่ากัน โดยมีระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในองค์กรส่วนใหญ่ระหว่าง 6 -10 ปี และระหว่าง 11 - 15 ปี ร้อยละ 37.5 สัดส่วนที่เท่ากัน และจำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในองค์กรผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ระหว่าง 10-20 คน และมากกว่า 50 คนขึ้นไป ร้อยละ 50.0 สัดส่วนที่เท่ากัน

2) การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการฯ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ทราบ/รู้จัก ร้อยละ 100.0 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่ระบุว่าทราบนั้น

โดยทราบจากแหล่งต่างๆ คือ เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ร้อยละ 27.8 รองลงมาได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ร้อยละ 22.2 และจากกลุ่มผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น / อบต. ร้อยละ 16.7 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 25**



รูปที่ 25 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อการรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการฯ

ความต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ต้องการทราบ ร้อยละ 100.0 โดยระบุว่าต้องการทราบเรื่องมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ร้อยละ 20.6 รองลงมาต้องการทราบเรื่องผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และกิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ร้อยละ 17.6 สัดส่วนที่เท่ากัน และต้องการทราบเรื่องผลกระทบด้านสังคม ร้อยละ 14.7 ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดแสดงดัง **รูปที่ 26**

รูปที่ 26 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีความต้องการให้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับในรอบปีที่ผ่านมา การเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน หรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 37.5 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 87.5
- **ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 37.5 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 87.5
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 25.0 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 87.5
- **ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 37.5 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 87.5
- **ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 50.0 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 100.0
- **การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 25.0 และมีความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 87.5

ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่ายินดีเข้าร่วม ในส่วนของความต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรม ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ต้องการให้ทางโครงการฯ ส่งเสริมกิจกรรมในเรื่องต่างๆ คือ ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย ร้อยละ 21.9 รองลงมาสนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ร้อยละ 15.6 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 27**

รูปที่ 27ความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อความต้องการในการให้โครงการสนับสนุน/ส่งเสริมกิจกรรม

3) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการ

ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา การดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 28**

รูปที่ 28 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร

ผลดี

- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ร้อยละ 30.0
- เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 26.2
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 25.0
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ ร้อยละ 20.0

ผลเสีย

- ฝุ่นละออง ร้อยละ 85.7
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 14.3

ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ ที่ผ่านมา ซึ่งมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 7** โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 62.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.13)
- **ด้านสังคม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 62.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.13)
- **ด้านสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 62.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.13)

- **ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 62.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.13)
- **ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 50.0 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.00)
- **ด้านการเปิดเผยข้อมูล** พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจในระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 62.5 โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ($\bar{x}$ = 4.38)

ตารางที่ 7 ความเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล [1/]
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก		
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.0	0.0	12.5	62.5	25.0	4.13	ค่อนข้างมาก
2. ด้านสังคม	0.0	0.0	12.5	62.5	25.0	4.13	ค่อนข้างมาก
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.0	0.0	12.5	62.5	25.0	4.13	ค่อนข้างมาก
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.0	0.0	12.5	62.5	25.0	4.13	ค่อนข้างมาก
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.0	0.0	25.0	50.0	25.0	4.00	ค่อนข้างมาก
6.การเปิดเผยข้อมูล	0.0	0.0	0.0	62.5	37.5	4.38	ค่อนข้างมาก

หมายเหตุ: [1/] การแปลผลค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 = น้อย
1.51 - 2.50 = ค่อนข้างน้อย
2.51 - 3.50 = ปานกลาง
3.51 - 4.50 = ค่อนข้างมาก
4.51 – 5.00 = มาก

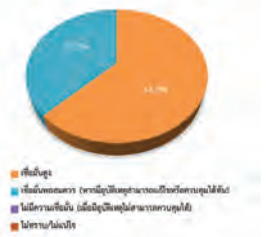
ที่มา : รวบรวมโดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด, 2568

ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 62.5 และระดับค่อนข้างมาก ร้อยละ 37.5 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 29**

รูปที่ 29 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการฯ

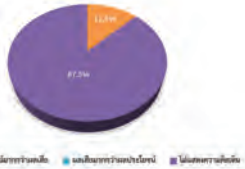
4) ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า เชื่อมั่นสูง ร้อยละ 62.5 และเชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน) ร้อยละ 37.5 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 30**



รูปที่ 30 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ

ความคิดเห็นในภาพรวมต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 87.5 และระบุว่า มีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย ร้อยละ 12.5 โดยมีรายละเอียดดัง**รูปที่ 31**



รูปที่ 31 ความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการที่มีต่อภาพรวมในการดำเนินงานของโครงการ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ สามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- มีการจัดการโครงการเป็นอย่างดี

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

แบบสอบถาม

INSEE ชุดที่.....ผู้สัมภาษณ์.....วันที่.....เดือน.....ปี.....

แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงาน ประจำปี 2568
ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

หน่วยงาน .....

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....**เบอร์โทรศัพท์**.....

ตำบล.....**อำเภอ**.....**จังหวัดสระบุรี**

คำชี้แจง: เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ได้มอบหมายให้บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติและความเห็นของประชาชน ทั้งนี้ทางบริษัท เอเอลเอสแลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยไม่เผยแพร่ตามกฎหมายกำหนด และจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสังคมเศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนเท่านั้น

ท่านยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่

❒ 1) ไม่ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล

❒ 2) ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล ❒ 2.1) ถ่ายภาพได้ ❒ 2.2) ยกเว้นการถ่ายภาพ

(**หมายเหตุ** ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่า ทางตรงหรือทางอ้อม อาทิเช่น ชื่อ นามสกุล เพศ เชื้อชาติ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และรูปถ่าย)

สแกน QR Code

ขอความกรุณาท่านส่งแบบสอบถามคืนโครงการ ในช่องทางแอพพลิเคชั่นไลน์ (Line) หรือ E-mail
ID Line: nann1403
E-mail: narumol.rattanakh@email.com

คำชี้แจง 1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ใช้สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารอบโครงการฯ
2. ขอความกรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ให้ครบทุกข้อ

โปรดทำเครื่องหมาย √ ในช่องว่างที่ท่านเลือกตอบและเติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1.1 เพศ ❒ 1) ชาย ❒ 2) หญิง

1.1.2 อายุ ❒ 1) 20-30 ปี ❒ 2)31-40 ปี ❒ 3) 41-50 ปี ❒ 4) 51-60 ปี ❒ 5) มากกว่า 60 ปี

1.1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด

❒ 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ ❒ 2) ประถมศึกษา ❒ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)
❒ 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ❒ 5) อนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า
❒ 6) ปริญญาตรี ❒ 7) สูงกว่าปริญญาตรี

1.1.4 ตำแหน่งของท่าน.....

1.1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมาแล้ว

❒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ❒ 2) ระหว่าง 1-5 ปี ❒ 3) ระหว่าง 6 -10 ปี
❒ 4) ระหว่าง 11 - 15 ปี ❒ 5) ระหว่าง 16 -20 ปี ❒ 6) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

1.1.6 จำนวนบุคลากรในหน่วยงานของท่านเฉลี่ย..... **คน**

INSEE

1.2 ภูมิลำเนาเดิม

1.2.1 ภูมิลำเนา ❒ 1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (**ข้ามไปตอบ ส่วนที่ 2**)
❒ 2) ย้ายมาจากที่อื่น

1.2.2 ย้ายมาจาก ❒ 1) ภาคเหนือ (ระบุจังหวัด)..... ❒ 2) ภาคกลาง (ระบุจังหวัด).....
❒ 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ระบุจังหวัด)..... ❒ 4) ภาคใต้ (ระบุจังหวัด).....
❒ 5) ภาคตะวันออก (ระบุจังหวัด).....

1.2.3 ระยะเวลาที่ย้ายมา ❒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ❒ 2) ระหว่าง 1-5 ปี ❒ 3) ระหว่าง 6 -10 ปี
❒ 4) ระหว่าง 11 - 15 ปี ❒ 5) ระหว่าง 16 -20 ปี ❒ 6) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

1.2.4 ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร

❒ 1) ของตนเอง/คู่สมรส ❒ 2) บิดา/มารดาของตนเอง ❒ 3) บิดา/มารดาของคู่สมรส
❒ 4) บ้านเช่า/ห้องเช่า ❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของหน่วยงาน/ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบในพื้นที่ของท่าน

2.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่

❒ 1) ไม่เปลี่ยนแปลง ❒ 2) เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
❒ 3) เปลี่ยนแปลงปานกลาง ❒ 4) เปลี่ยนแปลงมาก

สภาพแวดล้อมในชุมชนที่ท่านคิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง เพราะ.....

2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชน (กรุณาตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหามาจากแหล่งใด (เลือกตอบเฉพาะสาเหตุหลักเท่านั้น)
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
1.2 ควัน/เขม่า						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
2. กลิ่นเหม็น						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
3. เสียงดัง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
4. ขยะมูลฝอย						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
5. น้ำเสีย						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
6. น้ำท่วมขัง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
7. ดินเสื่อมคุณภาพ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
8. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
9. การจราจร/อุบัติเหตุ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
10. ความสั่นสะเทือน						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
11. อื่นๆ ระบุ.....						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....

หมายเหตุ : หากผู้ตอบระบุว่าเป็นผลกระทบจาก**โรงงาน**ให้สอบถามรายละเอียดและระบุผลกระทบด้วย เช่น จากโรงงานชื่ออะไร บริเวณที่ได้รับผลกระทบ และช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ

INSEE

2.3 ปัญหาสังคมในบริเวณชุมชนของท่าน (กรุณาตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. การลักขโมย					
2. การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน					
3. ยาเสพติด					
4. การพนัน/มั่วสุ่ม					
5. การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น					
6. การว่างงาน/ตกงาน					
7. ปัญหาอาชญากรรม					
8. ปัญหาชุมชนแออัด					
9. ปัญหาประชากรแฝง					
10. ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง					
11. อื่นๆ (ระบุ)					

ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

3.1 ท่านทราบหรือรู้จักบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ หรือไม่

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. โรงงานผลิตปูซีเมนต์ บจม.ปูนซีเมนต์นครหลวง (SCCC)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
2. โรงปรับคุณภาพของเสียรวมฯ บมจ. ปูนซีเมนต์นครหลวง (SCCC)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
3. โรงผลิตไฟฟ้า บ.สยามซิตี้ พาวเวอร์ จำกัด (SCP K3)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

INSEE

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
4. โรงผลิตไฟฟ้า บ.สยามซิตี้ พาวเวอร์ จำกัด (SCP K5&6)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
5. เหมืองหินปูนและหินดินดาน บมจ.ปูนซีเมนต์นครหลวง (Quarry)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

3.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ หรือไม่

กิจกรรม	เข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุน		ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	
	ไม่เคยเข้าร่วม	เคยเข้าร่วม	ไม่ต้องการ	ต้องการ
1. ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษา กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา				
2.ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ				
3. ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.				
4. ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้				
5. ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน				
6. การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย				

3.3 ในอนาคตหากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่

❒ 1) ยินดีเข้าร่วม ❒ 2) ไม่ยินดี เนื่องจาก.....

3.4 ท่านต้องการให้ทางบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน

❒ 1) ไม่ต้องการ

❒ 2) ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

❒ 1) สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา

❒ 2) สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

❒ 3) สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดกฐินประจำปี ร่วมกิจกรรมตามประเพณี

❒ 4) สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ

❒ 5) สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา

❒ 6) สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

❒ 7) ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย

❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 4 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

4.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่

❒ 1) ไม่มีผลกระทบ (**ข้ามไป 4.5**)

❒ 2) มีผลกระทบ (ระบุ)

ผลกระทบจาก	ผลิตปูนซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของเสียรวม SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry	ระดับผลกระทบ			ข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบ
						น้อย	ปานกลาง	มาก	
ด้านสิ่งแวดล้อม									
1.ความสั่นสะเทือน									
2.ฝุ่นละออง									
3.เศษวัสดุตกหล่น									
4.เสียงรบกวน									
5.แหล่งน้ำ/น้ำเสีย									
6.การคมนาคม/จราจรติดขัด									
7.อื่น ๆ (ระบุ).....									
ด้านสุขภาพอนามัย									
1.ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ									
2.ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน									

ผลกระทบจาก	ผลิตปูนซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของเสียรวม SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry	ระดับผลกระทบ			ข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบ
						น้อย	ปานกลาง	มาก	
3.ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ									
4.เกิดความเครียด วิตกกังวล จากการดำเนินโครงการ									
5.อื่นๆ ระบุ.....									

4.2 เมื่อได้รับผลกระทบมีการแจ้ง/ร้องเรียนหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด ❒ 2) แจ้งหน่วยงานราชการ

❒ 3) แจ้งบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ โดยตรง

❒ 4) แจ้งองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล ❒ 5) แจ้งผู้นำชุมชน ❒ 6) อื่นๆ.....

4.3 การแก้ไขข้อร้องเรียน ณ ปัจจุบัน

❒ 1) ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ❒ 2) อยู่ระหว่างการแก้ไขปัญหา

❒ 3) ยังไม่ได้รับการแก้ไข ❒ 4) อื่นๆ.....

4.4 หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

❒ 1) ชุมชน ❒ 2) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

❒ 3) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ ❒ 4) หน่วยงานราชการ (ระบุ) .....

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ) .....

4.5 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ผลดี ❒ 1) เศรษฐกิจดีขึ้น ❒ 2) มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ

❒ 3) สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ❒ 4) มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

ผลเสีย ❒ 1) เสียงดังรบกวน ❒ 2) ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ

❒ 3) ฝุ่นละออง ❒ 4) เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย

❒ 5) ปัญหาความสั่นสะเทือน ❒ 6) กลิ่นเหม็นรบกวน

❒ 7) อื่นๆ (ระบุ).....

4.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ อยู่ในระดับใดเพื่อจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index: CSI)

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก
1.ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต					
2.ด้านสังคม					
3.ด้านสิ่งแวดล้อม					
4.ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม					
5.ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน					
6.การเปิดเผยข้อมูล					
7.อื่นๆระบุ.....					

4.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด

❒ 1) มาก ❒ 2) ค่อนข้างมาก ❒ 3) ปานกลาง

❒ 4) ค่อนข้างน้อย ❒ 5) น้อย ❒ 6) ไม่มีความคิดเห็น

ส่วนที่ 5 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

5.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มากน้อยเพียงใด

❒ 1) เชื่อมั่นสูง

❒ 2) เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)

❒ 3) ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้)

❒ 4) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

5.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน

❒ 1) ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ.....

❒ 2) ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์ เพราะ.....

❒ 3) ไม่แสดงความคิดเห็น

5.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

1) .....

2) .....

3) .....

******ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม*****

ชุดที่.....ผู้สัมภาษณ์.....วันที่.....เดือน.....ปี.....

แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประจำปี 2568
ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....**เบอร์โทร**.....

บ้านเลขที่.....**ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน**.....**ตำบล**.....**อำเภอ**.....**จังหวัดสระบุรี**

คำชี้แจง: เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติและความเห็นของประชาชน ทั้งนี้ทางบริษัท เอแอลเอสแลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยไม่เผยแพร่ตามกฎหมายกำหนด และจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสังคมเศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนเท่านั้น

ท่านยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่

❒ 1) ไม่ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล ❒ 2) ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล ❒ 2.1) ถ่ายภาพได้ ❒ 2.2) ยกเว้นการถ่ายภาพ

(**หมายเหตุ** ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่า ทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ชื่อ นามสกุล เพศ เชื้อชาติ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ รูปถ่าย)

คำชี้แจง: 1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ใช้สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารอบโครงการฯ

2. ขอความกรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ให้ครบทุกข้อ

โปรดทำเครื่องหมาย √ ในช่องว่างที่ท่านเลือกตอบและเติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ ❒ 1) ชาย ❒ 2) หญิง

อายุ ❒ 1) 20-30 ปี ❒ 2) 31-40 ปี ❒ 3) 41-50 ปี ❒ 4) 51-60 ปี ❒ 5) มากกว่า 60 ปี

ศาสนา ❒ 1) พุทธ ❒ 2) คริสต์ ❒ 3) อิสลาม ❒ 4) อื่นๆ (ระบุ).....

ระดับการศึกษาสูงสุด

❒ 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ ❒ 2) ประถมศึกษา ❒ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)

❒ 4) มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า ❒ 5) อนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า

❒ 6) ปริญญาตรี ❒ 7) สูงกว่าปริญญาตรี

ตำแหน่งของท่านในชุมชน.....

ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมาแล้ว

❒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ❒ 2) ระหว่าง 1-5 ปี ❒ 3) ระหว่าง 6 -10 ปี

❒ 4) ระหว่าง 11 - 15 ปี ❒ 5) ระหว่าง 16 -20 ปี ❒ 6) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

1.2 ภูมิลำเนาเดิม

ภูมิลำเนา ❒ 1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (**ข้ามไปตอบ ส่วนที่ 2**) ❒ 2) ย้ายมาจากที่อื่น

ย้ายมาจาก ❒ 1) ภาคเหนือ (ระบุจังหวัด).....❒ 2) ภาคกลาง (ระบุจังหวัด).....

❒ 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ระบุจังหวัด).....❒ 4) ภาคใต้ (ระบุจังหวัด).....

❒ 5) ภาคตะวันออก (ระบุจังหวัด).....❒ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ระยะเวลาที่ย้ายมา ❒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ❒ 2) ระหว่าง 1-5 ปี ❒ 3) ระหว่าง 6 -10 ปี

❒ 4) ระหว่าง 11 - 15 ปี ❒ 5) ระหว่าง 16 -20 ปี ❒ 6) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

1.2.4 ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร

❒ 1) ของตนเอง/คู่สมรส ❒ 2) บิดา/มารดาของตนเอง ❒ 3) บิดา/มารดาของคู่สมรส

❒ 4) บ้านเช่า/ห้องเช่า ❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน

2.1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน

จำนวนครัวเรือน.....หลังคาเรือน จำนวนประชากร.....คน

ภูมิลำเนาเดิมของประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน

❒ 1) เป็นคนในท้องถิ่น ❒ 2) ย้ายมาจากภาค.....

2.2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน

อาชีพหลักของประชาชนในชุมชน/หมู่บ้าน

❒ 1) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ❒ 2) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง/พนักงานโรงงาน ❒ 3) รับจ้างทั่วไป

❒ 4) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ❒ 5) ท่องเที่ยวและบริการ ❒ 6) ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

❒ 7) เกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์ ❒ 8) อื่น ๆ (ระบุ) .....

หมายเหตุ : อาชีพที่สร้างรายได้มากที่สุดถือเป็นอาชีพหลัก

อาชีพเสริมของประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน/หมู่บ้าน

❒ 1) ไม่มี ❒ 2) มี โปรดระบุ.....

ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน

❒ 1) ฐานะไม่ดี ❒ 2) ฐานะปานกลาง ❒ 3) ฐานะดี

2.3 การจ้างแรงงานในพื้นที่

แรงงานภาคเกษตรกรรม

❒ 1) ไม่มีการจ้าง ❒ 2) มีการจ้างแรงงาน

แรงงานส่วนใหญ่

❒ 1) เป็นคนในพื้นที่ ❒ 2) เป็นคนนอกพื้นที่

แรงงานภาคอุตสาหกรรม

❒ 1) ไม่มีการจ้าง ❒ 2) มีการจ้างแรงงาน

แรงงานส่วนใหญ่

❒ 1) เป็นคนในพื้นที่ ❒ 2) เป็นคนนอกพื้นที่

2.4 การศึกษาและศาสนา

ในชุมชนของท่านมีสถานศึกษา หรือไม่

❒ 1) ไม่มี ❒ 2) มี จำนวน..... แห่ง

ในชุมชนของท่านมีวัด หรือไม่

❒ 1) ไม่มี ❒ 2) มี จำนวน..... แห่ง

ในชุมชนของท่านมีสถานที่ประกอบกิจกรรมศาสนาอื่นๆ หรือไม่

❒ 1) ไม่มี ❒ 2) มี จำนวน..... แห่ง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคชุมชนของท่าน

3.1 สุขภาพ และสาธารณสุขในชุมชน

โรคที่เคยระบาดในชุมชน

❒ 1) ไม่มี ❒ 2) มี คือ โรค.....

ในชุมชนของท่านมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ/ศูนย์บริการสาธารณสุขในชุมชน

❒ 1) ไม่มี ❒ 2) มี ได้แก่.....

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เวลาเจ็บป่วยไข้ไปใช้บริการที่ใด มากที่สุด

❒ 1) ซื้อยาจากร้านขายยา ❒ 2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ❒ 3) โรงพยาบาลประจำอำเภอ

❒ 4) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ❒ 5) โรงพยาบาลประจำจังหวัด ❒ (6) อื่นๆ (ระบุ).....

ท่านคิดว่าการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ มีเพียงพอหรือไม่

❒ 1) เพียงพอ ❒ 2) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....

3.2 แหล่งน้ำในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนใช้น้ำจาก

❒ 1) น้ำประปา ❒ 2) น้ำบ่อตื้น ❒ 3) น้ำฝน

❒ 4) น้ำบ่อบาดาล ❒ 5) ซื้อน้ำดื่มบรรจุถัง/ขวด ❒ 6) อื่นๆ .....

แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน ใช้น้ำจาก

❒ 1) น้ำประปา ❒ 2) น้ำบ่อตื้น ❒ 3) น้ำฝน

❒ 4) น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ❒ 5) น้ำบาดาล ❒ 6) ซื้อน้ำใช้ ❒ 7) อื่นๆ .....

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ใช้น้ำจาก

❒ 1) น้ำประปา ❒ 2) น้ำบ่อตื้น ❒ 3) น้ำฝน

❒ 4) น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ❒ 5) น้ำบาดาล ❒ 6) คลองชลประทาน ❒ 7) อื่นๆ .....

3.3 การกำจัดขยะในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) กองแล้วเผา ❒ 2) ขุดหลุมฝังในบริเวณบ้าน ❒ 3) ทิ้งไว้ข้างบ้าน/ที่โล่ง/ที่สาธารณะ

❒ 4) รวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล/อบต. ❒ 5) อื่นๆ ระบุ.....

3.4 การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) ระบายลงคลอง/แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยตรง ❒ 2) ระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน

❒ 3) ระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ❒ 4) ระบายลงบ่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในบ้าน

❒ 5) อื่นๆ ระบุ .....

3.5 ในช่วงปีที่ผ่านมา ชุมชนของท่านมีปัญหาด้านสาธารณูปโภคด้านต่อไปนี้หรือไม่

มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า หรือไม่

❒ 1) ไม่มีปัญหา ❒ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำประปา/น้ำใช้ หรือไม่

❒ 1) ไม่มีปัญหา ❒ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร หรือไม่

❒ 1) ไม่มีปัญหา ❒ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะ/น้ำเสียหรือไม่

❒ 1) ไม่มีปัญหา ❒ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

4.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่

❒ 1) ไม่เปลี่ยนแปลง ❒ 2) เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

❒ 3) เปลี่ยนแปลงปานกลาง ❒ 4) เปลี่ยนแปลงมาก

สภาพแวดล้อมในชุมชนที่ท่านคิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง เพราะ.....

.....

4.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ต้องตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
1.2 ควัน/เขม่า						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
2. กลิ่นเหม็น						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
3. เสียงดัง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
4. ขยะมูลฝอย						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
5. น้ำเสีย						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
6. น้ำท่วมขัง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
7. ดินเสื่อมคุณภาพ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
8. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
9. การจราจร/อุบัติเหตุ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
10. ความสั่นสะเทือน						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
11. อื่นๆ ระบุ.....						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....

หมายเหตุ : หากผู้ตอบระบุว่าเป็นผลกระทบจากโรงงานให้ตอบถามรายละเอียดและระบุผลกระทบด้วย เช่น จากโรงงานชื่ออะไร บริเวณที่ได้รับผลกระทบ และช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ

4.3 ปัญหาสังคมในบริเวณชุมชนของท่าน (ต้องตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. การลักขโมย					
2. การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน					
3. ยาเสพติด					
4. การพนัน/มั่วสุ่ม					
5. การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น					
6. การว่างงาน/ตกงาน					
7. ปัญหาอาชญากรรม					
8. ปัญหาชุมชนแออัด					
9. ปัญหาประชากรแฝง					
10. ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง					
11. อื่นๆ (ระบุ)					

4.4 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) มีความสัมพันธ์ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ❒ 2) ต่างคนต่างอยู่ ไม่ยุ่งเกี่ยวกัน

❒ 3) ประชาชนให้ความร่วมมือกับชุมชนเป็นอย่างดี ❒ 4) อื่นๆ ระบุ .....

4.5 โดยภาพรวมท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับหมู่บ้านหรือชุมชนที่อาศัยอยู่ในปัจจุบัน

❒ 1) เป็นชุมชนที่น่าอยู่ดี

❒ 2) เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่ เนื่องจาก

❒ 2.1) ปัญหาด้านสังคม ระบุ.....

❒ 2.2) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ.....

❒ 2.3) ปัญหาอื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 5 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของบริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

5.1 ท่านทราบหรือรู้จักบริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ หรือไม่

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ บจม.ปูนซีเมนต์ตรหลวง (SCCC)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒ 4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒ 6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
2. โรงปรับคุณภาพของเสียรวมฯ บมจ. ปูนซีเมนต์ตรหลวง (SCCC)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒ 4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒ 6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
3. โรงผลิตไฟฟ้า บ.สยามซิตี้ พาวเวอร์ จำกัด (SCP K3)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒ 4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒ 6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
4. โรงผลิตไฟฟ้า บ.สยามซิตี้ พาวเวอร์ จำกัด (SCP K5&6)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒ 4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒ 6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
5. เหมืองหินปูนและหินดินดาน บมจ.ปูนซีเมนต์ตรหลวง (Quarry)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒ 4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
		❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒ 6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

5.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ หรือไม่

กิจกรรม	เข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุน		ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	
	ไม่เคยเข้าร่วม	เคยเข้าร่วม	ไม่ต้องการ	ต้องการ
1. ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษา กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา				
2.ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ				
3. ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรม หน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมือนแร่ และกองทุน กพปน.				
4. ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้				
5. ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน				
6. การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย				

5.3 ในอนาคตหากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่

❒ 1) ยินดีเข้าร่วม ❒ 2) ไม่ยินดี เนื่องจาก.....

5.4 ท่านต้องการให้ทางบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน

❒ 1) ไม่ต้องการ

❒ 2) ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา

❒ 2) สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

❒ 3) สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดกฐินประจำปี ร่วมกิจกรรมตามประเพณี

❒ 4) สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ

❒ 5) สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา

❒ 6) สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

❒ 7) ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย

❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 6 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

6.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่

❒ 1) ไม่มีผลกระทบ **(ข้ามไป 6.5)**

❒ 2) มีผลกระทบ (ระบุผลกระทบที่ได้รับ)

ผลกระทบจาก	เผ็ดปูซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของสีธรรมฯ SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry	ระดับผลกระทบ			ข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบ
						น้อย	ปานกลาง	มาก	
ด้านสิ่งแวดล้อม									
1.ความสั่นสะเทือน									
2.ฝุ่นละออง									
3.เศษวัสดุตกหล่น									
4.เสียงรบกวน									
5.แหล่งน้ำ/น้ำเสีย									
6.การคมนาคม/จราจรติดขัด									
7.อื่น ๆ (ระบุ).....									
ด้านสุขภาพอนามัย									
1.ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ									
2.ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน									
3.ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ									
4.เกิดความเครียด วิตกกังวล จากการดำเนินโครงการ									
5.อื่นๆ ระบุ.....									

6.2 เมื่อได้รับผลกระทบมีการแจ้ง/ร้องเรียนหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด ❒ 2) แจ้งหน่วยงานราชการ

❒ 3) แจ้งบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ โดยตรง

❒ 4) แจ้งองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล ❒ 5) แจ้งผู้นำชุมชน ❒ 6) อื่นๆ.....

6.3 การแก้ไขข้อร้องเรียน ณ ปัจจุบัน

❒ 1) ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ❒ 2) อยู่ระหว่างการแก้ไขปัญหา

❒ 3) ยังไม่ได้รับการแก้ไข ❒ 4) อื่นๆ.....

6.4 หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

❒ 1) ชุมชน ❒ 2) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

❒ 3) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ ❒ 4) หน่วยงานราชการ (ระบุ) .....

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ) .....

6.5 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ผลดี

❒ 1) เศรษฐกิจดีขึ้น ❒ 2) มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ

❒ 3) สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ❒ 4) มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

ผลเสีย

❒ 1) เสียงดังรบกวน ❒ 2) ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ

❒ 3) ฝุ่นละออง ❒ 4) เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย

❒ 5) ปัญหาความสั่นสะเทือน ❒ 6) กลิ่นเหม็นรบกวน

❒ 7) อื่นๆ (ระบุ).....

6.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ อยู่ในระดับใด เพื่อจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index: CSI)

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก
1.ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต					
2.ด้านสังคม					
3.ด้านสิ่งแวดล้อม					
4.ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม					
5.ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน					
6.การเปิดเผยข้อมูล					
7.อื่นๆระบุ.....					

6.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด

❒ 1) มาก ❒ 2) ค่อนข้างมาก ❒ 3) ปานกลาง

❒ 4) ค่อนข้างน้อย ❒ 5) น้อย ❒ 6) ไม่มีความคิดเห็น

ส่วนที่ 7 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มากน้อยเพียงใด

❒ 1) เชื่อมั่นสูง

❒ 2) เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)

❒ 3) ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้)

❒ 4) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

7.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน

❒ 1) ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ.....

❒ 2) ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์ เพราะ.....

❒ 3) ไม่แสดงความคิดเห็น

7.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

1) .....

2) .....

3) .....

ส่วนที่ 8 การสำรวจความพึงพอใจ

8.1 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

คำชี้แจง: โปรดระบุตัวเลขระดับความพึงพอใจ และความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ เพื่อนำไปจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index)

(5 = พอใจมาก/ 4 = พอใจค่อนข้างมาก/ 3 = พอใจปานกลาง/ 2 = พอใจค่อนข้างน้อย และ 1 = พอใจน้อย)

ตัวอย่าง

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ				
	เผ็ดปูซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของสีธรรมฯ SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry
1. ด้านกายภาพ					
1.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่ / การออกแบบและบริเวณโดยรอบ	5	5	4	4	5

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ				
	เผ็ดปูซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของสีธรรมฯ SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry
1. ด้านกายภาพ					
1.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่ / การออกแบบและบริเวณโดยรอบ					
1.2 การดูแลพื้นที่รอบโครงการ ให้มีความสะอาดเรียบร้อย					
1.3 สภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่โครงการ เช่น อาคารสถานที่ ทางเข้า-ออก การคมนาคมบริเวณรอบโครงการ เป็นต้น					

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ				
	ผลิตปูนซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของเสียรวม SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry
2. ด้านชีวภาพ					
2.1 ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้รอบโครงการ					
2.2 การปลูกต้นไม้พื้นที่ทั่วไปในชุมชน และในพื้นที่โครงการ (เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน การฟื้นฟูสภาพป่าไม้หลังการทำเหมือง					
2.3 การส่งเสริมและพัฒนาด้านการบริหารจัดการน้ำ					
3. ด้านชุมชน					
3.1 เปิดให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่างๆ ในโครงการ เช่น โครงการเปิดบ้านต้อนรับชุมชน และหน่วยงานราชการ เป็นต้น					
3.2 การจัดทำโครงการพัฒนาด้านต่างๆ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และเปิดโอกาสให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็น					
3.3 การร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาชุมชนอื่นๆ					
3.4 มาตรฐานการดำเนินงานของโครงการ เช่น คุณภาพสินค้า ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการที่เป็นระบบ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน การช่วยเหลือสังคม การบริการกำจัดกากอุตสาหกรรม เป็นต้น					
3.5 ความสะดวกในการติดต่อ สื่อสารกับโครงการ (ทั้งโดยตรง ทางโทรศัพท์ หรือผ่านเจ้าหน้าที่ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์)					
3.6 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม ข่าวสารที่เกี่ยวกับโครงการให้กับประชาชนรับทราบอย่างสม่ำเสมอ					
4. ด้านเศรษฐกิจ					
4.1 โอกาสของคนในชุมชนในการร่วมงาน/ได้งานจากโครงการ					
4.2 โอกาสในการสร้างรายได้จากการมีแรงงานย้ายถิ่นที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ เช่น โอกาสทางการค้าขายสินค้า อาหาร บ้านเช่า เป็นต้น					
4.3 การมีส่วนสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และเศรษฐกิจชุมชน (เช่น การสร้างถนนสาธารณะ แหล่งน้ำ พัฒนาวัด/โรงเรียน)					
4.4 การส่งเสริมอาชีพ การสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การพัฒนาสินค้า OTOP และเปิดช่องทางการตลาด					
5. ด้านสังคม					
5.1 การส่งเสริมและพัฒนาด้านศึกษา เช่น โครงการมอบทุนการศึกษา โครงการอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน โครงการฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน เช่น การปูกระเบื้องพื้นด้วยปูนกาวอินทรีมอร์ต้า ความรู้ด้านช่างไฟฟ้า โครงการอินทรีค่ายยาวชน					
5.2 การดำเนินโครงการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น โครงการหมู่บ้านสีเขียว โครงการปลูกต้นไม้ร่วมกับชุมชน กองทุนพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม					

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ				
	ผลิตปูนซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของเสียรวม SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry
5.3 การดำเนินโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น โครงการอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน/วัด ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ติดตั้งระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ทำสี ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน					
5.4 การส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น โครงการทอดกฐิน-ผ้าป่า โครงการอินทรีอาสา เป็นต้น (ทำบุญกลางบ้าน ประเพณีสงกรานต์ แห่เทียนฯ ลอยกระทง บรรพชาสามเณรประจำปี					
5.5 การณรงค์ด้านสุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชน เช่น โครงการบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี โครงการกีฬาอินทรีสัมพันธ์ ฟุตบอลโรงปูนรักษ์ชุมชน โครงการจุดตรวจเช็คสภาพยานพาหนะ สนับสนุนด้านกีฬา กองทุนฝ่าระวังสุขภาพ					
6. ด้านสิ่งแวดล้อม					
6.1 การจัดการ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโครงการ					
6.2 การป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้วัตถุดิบและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การใช้เครื่องจักร เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการผลิต เป็นต้น					
6.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เช่น การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำในชุมชน เป็นต้น					
6.4 การให้ความรู้และจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน เช่น โครงการหมู่บ้านสีเขียว การจัดการขยะชุมชน การจัดการพลังงาน การสร้างองค์ความรู้สีเขียว โครงการปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียว โครงการเรือนเพาะชำกล้าไม้เพื่อการฟื้นฟูเหมือง และกำให้ความรู้เกี่ยวกับการเพาะกล้าไม้พื้นถิ่น เป็นต้น					

8.2 ท่านพึงพอใจกับโครงการกิจการที่แสดงถึงการกระจายรายได้ต่อชุมชน และความเป็นกลางทางคาร์บอน เช่น เป็นกลางทางคาร์บอน Carbon Neutrality Plan หรือแผนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ในระดับใด

คำชี้แจง โปรดระบุตัวเลขระดับความพึงพอใจ และความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ในกิจกรรมดังต่อไปนี้

(5 = พอใจมาก/ 4 = พอใจค่อนข้างมาก/ 3 = พอใจปานกลาง/ 2 = พอใจค่อนข้างน้อย และ 1 = พอใจน้อย)

กิจกรรมการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ				
	ผลิตปูนซีเมนต์ SCCC	ปรับคุณภาพของเสียรวม SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry
การกระจายรายได้ต่อชุมชน					
1. การส่งเสริมและสนับสนุนการจ้างงานคนในท้องถิ่น					
2. การส่งเสริมกิจกรรมท้องถิ่นเพื่อรายได้จากกลุ่มสัมมาอาชีพ					
3. การสนับสนุนให้เกิดช่องทางการตลาด เช่น การเปิดร้านที่สวนมิ่งมงคล โดยการรับของจากชุมชนมาขาย เพื่อให้เกิดรายได้ในชุมชน					
4. อื่นๆ (ระบุ)					
ความเป็นกลางทางคาร์บอน					
1. การปลูกต้นไม้ หรือการปลูกป่า					
2. การจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและพลังงาน					
3. การลดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรน้ำ โดยมุ่งเน้นการใช้น้ำอย่างประหยัด ใช้เท่าที่จำเป็น ให้มีการนำน้ำผิวดินเพิ่มมากขึ้น					
4. การนำขยะอุตสาหกรรมมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน และวัตถุดิบทดแทนในกระบวนการผลิตแทนการใช้ถ่านหิน พร้อมนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่และโซลาร์เซลล์ในโรงงาน					
5. การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่การผลิตปูนซีเมนต์คาร์บอนต่ำ (Low carbon) เพื่อลดการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์					
6. อื่นๆ (ระบุ)					

******ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม*****

สแกน QR Code

*****ขอความกรุณาท่านส่งแบบสอบถามคืนโครงการ ในช่องทางแอพพลิเคชั่นไลน์ (Line) หรือ E-mail*****
ID Line: nann1403
E-mail: narumol.rattanakh@gmail.com

ชุดที่.....ผู้สัมภาษณ์.....วันที่.....

แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือน ประจำปี 2568
ของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....**บ้านเลขที่**.....**หมู่ที่**.....
ชื่อชุมชน/หมู่บ้าน.....**ตำบล**.....**อำเภอ**.....**จังหวัดสระบุรี**

คำชี้แจง : เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ได้มอบหมายให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติและความเห็นของประชาชน ทั้งนี้ทางบริษัท เอแอลเอสแลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยไม่เผยแพร่ตามกฎหมายกำหนด และจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสังคมเศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนเท่านั้น

ท่านยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่

❒ 1) ไม่ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล

❒ 2) ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล ❒ 2.1) ถ่ายภาพได้ ❒ 2.2) ยกเว้นการถ่ายภาพ

(หมายเหตุ ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่า ทางตรงหรือทางอ้อม อาทิเช่น ชื่อ นามสกุล เพศ เชื้อชาติ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ รูปถ่าย)

คำชี้แจง: 1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ใช้สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารอบโครงการฯ
2. ขอความกรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ให้ครบทุกข้อ

โปรดทำเครื่องหมาย √ ในช่องว่างที่ท่านเลือกตอบและเติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ท่านมีความสัมพันธ์กับบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ดังต่อไปนี้อย่างไร

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	รู้จักสถานประกอบการใดบ้าง	ลักษณะความสัมพันธ์		
		ไม่มีความเกี่ยวข้อง	เกี่ยวข้องเป็น	
			เป็นพนักงาน	ครอบครัวของพนักงาน
เหมืองหินปูนและหินดินดาน บมจ.ปูนซีเมนต์นครหลวง (Quarry)				

เพศ ❒ 1) ชาย ❒ 2) หญิง

อายุ ❒ 1) 20-30 ปี ❒ 2) 31-40 ปี ❒ 3) 41-50 ปี
❒ 4) 51-60 ปี ❒ 5) มากกว่า 60 ปี

ศาสนา ❒ 1) พุทธ ❒ 2) คริสต์ ❒ 3) อิสลาม ❒ 4) อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพแต่งงาน ❒ 1) โสด ❒ 2) แต่งงาน/อยู่ด้วยกัน ❒ 3) หย่า/แยกทางกัน ❒ 4) หม้าย

ระดับการศึกษาสูงสุด
❒ 1) ไม่ได้เรียนหนังสือ ❒2) ประถมศึกษาตอนต้น (ป.4) ❒ 3) ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6)
❒ 4) มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ❒5) มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช.หรือเทียบเท่า
❒ 6) อนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า ❒ 7) ปริญญาตรี ❒ 8) สูงกว่าปริญญาตรี

1.2 โครงสร้างของครัวเรือน

สถานภาพในครัวเรือน ❒ 1) เป็นหัวหน้าครัวเรือน/ เจ้าบ้าน
❒ 2) สมาชิกในครัวเรือน (ระบุ).....

1.3 ภูมิลำเนาเดิม

ภูมิลำเนา ❒ 1) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (ข้ามไปส่วนที่ 2)
❒ 2) ย้ายมาจากที่อื่น

ย้ายมาจาก ❒ 1) ภาคเหนือ (ระบุจังหวัด)..... ❒ 2) ภาคกลาง (ระบุจังหวัด).....
❒ 3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ระบุจังหวัด)..... ❒ 4) ภาคใต้ (ระบุจังหวัด).....
❒ 5) ภาคตะวันออก (ระบุจังหวัด)..... ❒ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ระยะเวลาที่ย้ายมา ❒ 1) น้อยกว่า 1 ปี ❒ 2) ระหว่าง 1-5 ปี ❒ 3) ระหว่าง 5 -10 ปี
❒ 4) ระหว่าง 10 - 15 ปี ❒ 5) ระหว่าง 15 -20 ปี ❒ 6) มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

สาเหตุการย้ายมา ❒ 1) เพื่อประกอบอาชีพ ❒ 2) เพื่อที่อยู่อาศัยที่ดีขึ้น
❒ 3) ย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง ❒ 4) แต่งงานกับคนที่นี่
❒ 5) ศึกษาต่อ ❒ 6) อื่นๆ (ระบุ).....

ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร
❒ 1) ของตนเอง/คู่สมรส ❒ 2) บิดา/มารดาของตนเอง ❒ 3) บิดา/มารดาของคู่สมรส
❒ 4) บ้านเช่า/ห้องเช่า ❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน

2.1 อาชีพหลักของท่าน (เลือกเพียงข้อเดียว)
❒ 1) รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ ❒ 2) พนักงานบริษัท/ พนักงานโรงงาน ❒ 3) ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว
❒ 4) ท่องเที่ยวและบริการ ❒ 5) รับจ้างทั่วไป ❒ 6) เกษตรกรรม/ เลี้ยงสัตว์
❒ 7) ประมง ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

หมายเหตุ : อาชีพที่สร้างรายได้มากที่สุดถือเป็นอาชีพหลัก

2.2 อาชีพรอง / อาชีพเสริมของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 อาชีพ)
❒ 1) ไม่มี
❒ 2) มี โปรดระบุ.....

2.4 ครัวเรือนของท่านประสบปัญหาการประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร
❒ 1) ไม่ประสบปัญหา
❒ 2) ประสบปัญหา สภาพปัญหาและสาเหตุ (ระบุ).....

2.5 ครัวเรือนของท่านมีรายได้รวมต่อเดือนประมาณ (ระบุ).....บาท

2.6 ครัวเรือนของท่านมีรายจ่ายต่อเดือนประมาณ (ระบุ).....บาท

2.7 ครอบครัวของท่านมีรายได้เพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่
❒ 1) เพียงพอ มีเหลือเก็บออม ❒ 2) เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม
❒ 3) ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ❒ 4) ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค

3.1 ในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน มีสมาชิกในครอบครัวของท่าน เคยมีการเจ็บป่วย หรือไม่
❒ 1) ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 3.6) ❒ 2) เคย

3.2 ถ้าเคย โรคที่เจ็บป่วย หรืออาการที่พบบ่อย มีโรคใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) โรคหวัด/ ทางเดินหายใจ ❒ 2) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร
❒ 3) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ❒ 4) โรคความดัน/ โรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด
❒ 5) โรคเกี่ยวกับหู/ ตา/ ฟัน ❒ 6) โรคผิวหนังและภูมิแพ้
❒ 7) โรคเบาหวาน ❒ 8) โรคมะเร็ง
❒ 9) โรคระบบประสาท ❒ 10) โรคไต
❒ 11) โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ❒ 12) อื่นๆ ระบุ.....

3.3 ท่านคิดว่าสาเหตุของโรคที่ท่าน / บุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย คืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) อากาศเปลี่ยนแปลง ❒ 2) มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม ❒ 3) ทำงานหนัก
❒ 4) ประมาท ❒ 5) โรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ❒ 6) พักผ่อนไม่เพียงพอ
❒ 7) อื่นๆ (ระบุ).....

3.4 การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่ (เลือกเพียง 1 ข้อ)
❒ 1) ไม่ได้รักษา ❒ 2) ซื้อยาทานเอง ❒ 3) คลินิก
❒ 4) โรงพยาบาลของรัฐบาล ❒ 5) โรงพยาบาลของเอกชน ❒ 6) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของตำบล
❒ 7) รักษาด้วยสมุนไพร ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

3.5 ปัญหาในการให้บริการด้านสาธารณสุข
❒ 1) ไม่มี
❒ 2) มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) บุคคลากรไม่เพียงพอ ❒ 2) เครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ
❒ 3) สถานบริการไม่เพียงพอ ❒ 4) บริการช้า ❒ 5) อื่นๆ ระบุ.....

3.6 แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน
แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนของท่าน ใช้น้ำจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) น้ำประปา ❒ 2) น้ำบ่อตื้น ❒ 3) น้ำฝน
❒ 4) น้ำบ่อบาดาล ❒ 5) ซื้อน้ำดื่มบรรจุถัง/ขวด ❒ 6) อื่นๆ .....

ปัญหาน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนของท่าน
❒ 1) ไม่มีปัญหา
❒ 2) มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) น้ำมีตะกอน ขุ่น ❒ 2) น้ำกร่อย ❒ 3) น้ำมีกลิ่น ❒ 4) อื่นๆ ระบุ.....

ท่านมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่มหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) ไม่ได้ทำอะไรเลย ❒ 2) ต้ม ❒ 3) กรอง
❒ 4) กรองด้วยสารส้ม ❒ 5) อื่นๆ ระบุ.....

ปริมาณน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) เพียงพอหรือไม่
❒ 1) เพียงพอ ❒ 2) ไม่เพียงพอ เพราะ.....

3.7 แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน
แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน ใช้น้ำจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) น้ำประปา ❒ 2) น้ำบ่อตื้น ❒ 3) น้ำฝน ❒ 4) น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง
❒ 5) น้ำบาดาล ❒ 6) ซื้อน้ำใช้ ❒ 7) อื่นๆ .....

ปัญหาน้ำอุปโภค (น้ำใช้) ในครัวเรือนของท่าน
❒ 1) ไม่มีปัญหา ❒ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

ปริมาณน้ำอุปโภค (น้ำใช้) เพียงพอหรือไม่
❒ 1) เพียงพอ ❒ 2) ไม่เพียงพอ เพราะ.....

3.8 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (กรณีผู้ให้สัมภาษณ์ทำการเกษตร) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) น้ำประปา ❒ 2) น้ำบ่อตื้น ❒ 3) น้ำฝน ❒ 4) น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง
❒ 5) น้ำบาดาล ❒ 6) คลองชลประทาน ❒ 7) อื่นๆ .....

ปัญหาน้ำเพื่อการเกษตร มีหรือไม่
❒ 1) ไม่มีปัญหา ❒ 2) มีปัญหา ได้แก่.....

3.9 ท่านมีการกำจัดน้ำเสีย / น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) ระบายลงคลอง / แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยตรง ❒ 2) ระบายลงดิน / ที่โล่งข้างบ้าน
❒ 3) ระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต. ❒ 4) ระบายลงบ่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในบ้าน

3.10 การกำจัดขยะในครัวเรือนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) กองแล้วเผา ❒ 2) ขุดหลุมฝังในบริเวณบ้าน ❒ 3) ทิ้งไว้ข้างบ้าน / ที่โล่ง / ที่สาธารณะ
❒ 4) รวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล/อบต. ❒ 5) อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

4.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่
❒ 1) ไม่เปลี่ยนแปลง ❒ 2) เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย
❒ 3) เปลี่ยนแปลงปานกลาง ❒ 4) เปลี่ยนแปลงมาก

สภาพแวดล้อมในชุมชนที่ท่านคิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง เพราะ.....

4.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน (ต้องตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
1. มลพิษทางอากาศ 1.1 ฝุ่นละออง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
1.2 ควัน/เขม่า						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
2. กลิ่นเหม็น						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
3. เสียงดัง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
4. ขยะมูลฝอย						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
5. น้ำเสีย						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
6. น้ำท่วมขัง						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
7. ดินเสื่อมคุณภาพ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
8. ถนนชำรุด/การ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของปัญหา			สาเหตุของปัญหา
			น้อย	ปานกลาง	มาก	
คมนาคมไม่สะดวก						
9. การจราจร/อุบัติเหตุ						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
10. ความสั่นสะเทือน						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....
11. อื่นๆ ระบุ.....						❒ 1) ชุมชน ❒ 2) การจราจร ❒ 3) โรงงาน ❒ 4) อื่นๆ.....

หมายเหตุ : หากผู้ตอบระบุว่าเป็นผลกระทบจากโรงงานให้ตอบถามรายละเอียดและระบุผลกระทบด้วย เช่น จากโรงงานชื่ออะไร บริเวณที่ได้รับผลกระทบ และช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ

4.3 ปัญหาสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน (ต้องตอบทุกข้อ)

ลักษณะปัญหา	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. การลักขโมย					
2. การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน					
3. ยาเสพติด					
4. การพนัน/มั่วสุ่ม					
5. การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น					
6. การว่างงาน/ตกงาน					
7. ปัญหาอาชญากรรม					
8. ปัญหาชุมชนแออัด					
9. ปัญหาประชากรแฝง					
10. ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง					
11. อื่นๆ (ระบุ)					

4.4 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
❒ 1) มีความสัมพันธ์ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ❒ 2) ต่างคนต่างอยู่ ไม่ยุ่งเกี่ยวกัน
❒ 3) ประชาชนให้ความร่วมมือกับชุมชนเป็นอย่างดี ❒ 4) อื่นๆ ระบุ .....

4.5 โดยภาพรวมท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับหมู่บ้านหรือชุมชนที่อาศัยอยู่ในปัจจุบัน
❒ 1) เป็นชุมชนที่น่าอยู่ดี
❒ 2) เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่ เนื่องจาก
❒ 2.1) ปัญหาด้านสังคม ระบุ.....
❒ 2.2) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ.....
❒ 2.3) ปัญหาอื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 5 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

5.1 ท่านทราบหรือรู้จักบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือไม่

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
เหมืองหินปูนและหินดินดาน บมจ.ปูนซีเมนต์นครหลวง (Quarry)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒ 4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒ 6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

5.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) หรือไม่

กิจกรรม	เข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุน		ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	
	ไม่เคยเข้าร่วม	เคยเข้าร่วม	ไม่ต้องการ	ต้องการ
1. ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษา กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา				
2.ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ				
3. สงเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรม หน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.				
4. ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้				
5. ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน				
6.การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย				

5.3 ในอนาคตหากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่

❒ 1) ยินดีเข้าร่วม ❒ 2) ไม่ยินดี เนื่องจาก.....

5.4 ท่านต้องการให้ทางบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน

❒ 1) ไม่ต้องการ

❒ 2) ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ❒ 1) สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา
- ❒ 2) สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน
- ❒ 3) สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดกฐินประจำปี ร่วมกิจกรรมตามประเพณี
- ❒ 4) สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ
- ❒ 5) สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา
- ❒ 6) สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ
- ❒ 7) ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย
- ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 6 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

6.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่

❒ 1) ไม่มีผลกระทบ **(<u>ข้ามไป 6.5</u>)**

❒ 2) มีผลกระทบ (ระบุผลกระทบที่ได้รับ)

ผลกระทบจาก	ระดับผลกระทบ			ข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบ
	น้อย	ปานกลาง	มาก	
ด้านสิ่งแวดล้อม				
1.ความสั่นสะเทือน				
2.ฝุ่นละออง				
3.เศษวัสดุตกหล่น				
4.เสียงรบกวน				
5.แหล่งน้ำ/น้ำเสีย				
6.การคมนาคม/จราจรติดขัด				
7.อื่น ๆ (ระบุ).....				
ด้านสุขภาพอนามัย				
1.ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ				
2.ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน				
3.ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ				
4.เกิดความเครียด วิตกกังวล จากการดำเนินโครงการ				
5.อื่นๆ ระบุ.....				

6.2 เมื่อได้รับผลกระทบมีการแจ้ง/ร้องเรียนหรือไม่ (<u>ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ</u>)

❒ 1) ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด ❒ 2) แจ้งหน่วยงานราชการ

❒ 3) แจ้งบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ โดยตรง

❒ 4) แจ้งองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล ❒ 5) แจ้งผู้นำชุมชน ❒ 6) อื่นๆ.....

6.3 การแก้ไขข้อร้องเรียน ณ ปัจจุบัน

❒ 1) ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ❒ 2) อยู่ระหว่างการแก้ไขปัญหา

❒ 3) ยังไม่ได้รับการแก้ไข ❒ 4) อื่นๆ.....

6.4 หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

❒ 1) ชุมชน ❒ 2) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

❒ 3) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ ❒ 4) หน่วยงานราชการ (ระบุ) .....

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ) .....

6.5 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

<u>ผลดี</u>
- ❒ 1) เศรษฐกิจดีขึ้น ❒ 2) มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ
- ❒ 3) สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ❒ 4) มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น
- ❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

<u>ผลเสีย</u>
- ❒ 1) เสียงดังรบกวน ❒ 2) ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ
- ❒ 3) ฝุ่นละออง ❒ 4) เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย
- ❒ 5) ปัญหาความสั่นสะเทือน ❒ 6) กลิ่นเหม็นรบกวน ❒ 7) อื่นๆ (ระบุ).....

6.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) อยู่ในระดับใด เพื่อจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index: CSI)

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก
1.ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต					
2.ด้านสังคม					
3.ด้านสิ่งแวดล้อม					
4.ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม					
5.ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน					
6.การเปิดเผยข้อมูล					
7.อื่นๆระบุ.....					

6.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด

❒ 1) มาก ❒ 2) ค่อนข้างมาก ❒ 3) ปานกลาง

❒ 4) ค่อนข้างน้อย ❒ 5) น้อย ❒ 6) ไม่มีความคิดเห็น

ส่วนที่ 7 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) มากน้อยเพียงใด

❒ 1) เชื่อมั่นสูง ❒ 2) เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)

❒ 3) ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้) ❒ 4) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

7.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน

❒ 1) ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ.....

❒ 2) ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์ เพราะ.....

❒ 3) ไม่แสดงความคิดเห็น

7.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

1) .....

2) .....

3) .....

ส่วนที่ 8 การสำรวจความพึงพอใจ

8.1 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

<u>คำชี้แจง</u>: โปรดระบุตัวเลขระดับความพึงพอใจ และความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้ เพื่อนำไปจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index)

(5 = พอใจมาก/ 4 = พอใจค่อนข้างมาก/ 3 = พอใจปานกลาง/ 2 = พอใจค่อนข้างน้อย และ 1 = พอใจน้อย)

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวงจำกัด (มหาชน)				
	5	4	3	2	1
1. ด้านกายภาพ					
1.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และการจัดพื้นที่ / การออกแบบและบริเวณโดยรอบ					
1.2 การดูแลพื้นที่รอบโครงการ ให้มีความสะอาดเรียบร้อย					
1.3 สภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่โครงการ เช่น อาคารสถานที่ ทางเข้า-ออก การคมนาคมบริเวณรอบโครงการ เป็นต้น					
2. ด้านชีวภาพ					
2.1 ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้รอบโครงการ					
2.2 การปลูกต้นไม้พื้นที่ทั่วไปในชุมชน และในพื้นที่โครงการ (เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน การฟื้นฟูสภาพป่าไม้หลังการทำเหมือง					
2.3 การส่งเสริมและพัฒนาด้านการบริหารจัดการน้ำ					
3. ด้านชุมชน					
3.1 เปิดให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมกิจกรรมต่างๆ ในโครงการ เช่น โครงการเปิดบ้านต้อนรับชุมชน และหน่วยงานราชการ เป็นต้น					
3.2 การจัดทำโครงการพัฒนาด้านต่างๆ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และเปิดโอกาสให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็น					
3.3 การร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการจัดกิจกรรมการพัฒนาชุมชนอื่นๆ					

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวงจำกัด (มหาชน)				
	5	4	3	2	1
3.4 มาตรฐานการดำเนินงานของโครงการ เช่น คุณภาพสินค้า ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การบริหาร จัดการที่เป็นระบบ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชน การช่วยเหลือสังคม การบริการกำจัดกากอุตสาหกรรม เป็นต้น					
3.5 ความสะดวกในการติดต่อ สื่อสารกับโครงการ (ทั้งโดยตรง ทางโทรศัพท์ หรือผ่านเจ้าหน้าที่ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์)					
3.6 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรม ข่าวสารที่เกี่ยวกับโครงการให้กับประชาชนรับทราบอย่างสม่ำเสมอ					
4. ด้านเศรษฐกิจ					
4.1 โอกาสของคนในชุมชนในการร่วมงาน/ได้งานจากโครงการ					
4.2 โอกาสในการสร้างรายได้จากการมีแรงงานย้ายถิ่นที่เข้ามาทำงานในพื้นที่ เช่น โอกาสทางการค้าขายสินค้า อาหาร บ้านเช่า เป็นต้น					
4.3 การมีส่วนสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และเศรษฐกิจชุมชน (เช่น การสร้างถนนสาธารณะ แหล่งน้ำ พัฒนาวัด/โรงเรียน)					
4.4 การส่งเสริมอาชีพ การสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน การพัฒนาสินค้า OTOP และเปิดช่องทางการตลาด					
5. ด้านสังคม					
5.1 การส่งเสริมและพัฒนาด้านศึกษา เช่น โครงการมอบทุนการศึกษา โครงการอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน โครงการฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน เช่น การปูกระเบื้องพื้นด้วยปูนกาวอินทรีมอร์ต้า ความรู้ด้านช่างไฟฟ้า โครงการอินทรีค่ายยาวชน					
5.2 การดำเนินโครงการด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น โครงการหมู่บ้านสีเขียว โครงการปลูกต้นไม้ร่วมกับชุมชน กองทุนพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม					
5.3 การดำเนินโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน เช่น โครงการอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียน/วัด ปรับปรุงระบบไฟฟ้า ติดตั้งระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ทำสี ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน					
5.4 การส่งเสริมและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น โครงการทอดกฐิน-ผ้าป่า โครงการอินทรีอาสา เป็นต้น (ทำบุญกลางบ้าน ประเพณี สงกรานต์ แห่เทียนฯ ลอยกระทง บรรพชาสามเณรประจำปี					
5.5 การรณรงค์ด้านสุขภาพและความปลอดภัยของคนในชุมชน เช่น โครงการบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี โครงการกีฬาอินทรีสัมพันธ์ ฟุตบอลโรงปูนรักษ์ชุมชน โครงการจุดตรวจเช็คสภาพยานพาหนะ สนับสนุนด้านกีฬา กองทุนฝ่าระวังสุขภาพ					
6. ด้านสิ่งแวดล้อม					
6.1 การจัดการ และการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของโครงการ					
6.2 การป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เช่น การดูแล ระบบบำบัดต่างๆ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้วัตถุดิบและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การใช้เครื่องจักร เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการผลิต เป็นต้น					
6.3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เช่น การตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำในชุมชน เป็นต้น					

ประเด็นการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวงจำกัด (มหาชน)				
	5	4	3	2	1
6.4 การให้ความรู้และจัดทำโครงการด้านสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชน เช่น โครงการหมู่บ้านสีเขียว การจัดการขยะชุมชน การจัดการพลังงาน การสร้างองค์ความรู้สีเขียว โครงการปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียว โครงการเรือนเพาะชำกล้าไม้เพื่อการฟื้นฟูเหมือง และกำรให้ความรู้เกี่ยวกับการเพาะกล้าไม้พื้นถิ่น เป็นต้น					

8.2 ท่านพึงพอใจกับโครงการกิจการที่แสดงถึงการกระจายรายได้ต่อชุมชน และความเป็นกลางทางคาร์บอน เช่น เป็นกลางทางคาร์บอน Carbon Neutrality Plan หรือแผนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ในระดับใด

คำชี้แจง: โปรดระบุตัวเลขระดับความพึงพอใจ และความคิดเห็นเพิ่มเติมต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ในกิจกรรมดังต่อไปนี้

(5 = พอใจมาก/ 4 = พอใจค่อนข้างมาก/ 3 = พอใจปานกลาง/ 2 = พอใจค่อนข้างน้อย และ 1 = พอใจน้อย)

กิจกรรมการประเมิน	ความพึงพอใจต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)				
	5	4	3	2	1
การกระจายรายได้ต่อชุมชน					
1. การส่งเสริมและสนับสนุนการจ้างงานคนในท้องถิ่น					
2. การส่งเสริมกิจกรรมท้องถิ่นเพื่อรายได้จากกลุ่มสัมมาอาชีพ					
3. การสนับสนุนให้เกิดช่องทางการตลาด เช่น การเปิดร้านที่สวนมิ่งมงคล โดยการรับของจากชุมชนมาขาย เพื่อให้เกิดรายได้ในชุมชน					
4. อื่นๆ (ระบุ)					
ความเป็นกลางทางคาร์บอน					
1. การปลูกต้นไม้ หรือการปลูกป่า					
2. การจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและพลังงาน					
3. การลดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรน้ำ โดยมุ่งเน้นการใช้น้ำอย่างประหยัด ใช้เท่าที่จำเป็น ให้มีการนำน้ำผิวดินเพิ่มมากขึ้น					
4. การนำขยะอุตสาหกรรมมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน และวัตถุดิบทดแทนในกระบวนการผลิตแทนการใช้ถ่านหิน พร้อมนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่และโซลาร์เซลล์ในโรงงาน					
5. การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสู่การผลิตปูนซีเมนต์คาร์บอนต่ำ (Low carbon) เพื่อลดการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์					
6. อื่นๆ (ระบุ)					

******ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม*****

ชุดที่.....ผู้สัมภาษณ์.....วันที่.....

แบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของสถานประกอบการ ประจำปี 2568
ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

ชื่อสถานประกอบการ .....

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....**เบอร์โทรศัพท์**.....

ที่อยู่สถานประกอบการ.....**หมู่ที่**.....**ตำบล**.....**อำเภอ**.....**จังหวัดสระบุรี**

คำชี้แจง: เพื่อเป็นการปฏิบัติตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ได้มอบหมายให้บริษัท เอเอลเลอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ สังคม ทัศนคติและความเห็นของประชาชน ทั้งนี้ทางบริษัท เอเอลเลอสแลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยไม่เผยแพร่ตามกฎหมายกำหนด และจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา และจัดทำรายงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสังคม เศรษฐกิจ ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนเท่านั้น

ท่านยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลหรือไม่

❒ 1) ไม่ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล

❒ 2) ยินยอมให้ข้อมูลส่วนบุคคล ❒ 2.1) ถ่ายภาพได้ ❒ 2.2) ยกเว้นการถ่ายภาพ

(ตามมาตรา ข้อมูลส่วนบุคคล หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่า ทางตรงหรือทางอ้อม อาทิเช่น ชื่อ นามสกุล เพศ เชื้อชาติ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และ รูปถ่าย)

คำชี้แจง: 1. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ ใช้สำหรับสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารอบโครงการฯ

2. ขอความกรุณาตอบแบบสัมภาษณ์ให้ครบทุกข้อ

โปรดทำเครื่องหมาย √ ในช่องว่างที่ท่านเลือกตอบและเติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ตำแหน่งของท่านในองค์กร.....

1.2 แผนก.....

1.3 ระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในองค์กร.....ปี 1.4 จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในองค์กร.....คน

ส่วนที่ 2 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

2.1 ท่านทราบหรือรู้จักบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ หรือไม่

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
1. โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ บจมปูนซีเมนต์นครหลวง (SCCC)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
2. โรงปรับคุณภาพของเสียรวมฯ บมจ. ปูนซีเมนต์นครหลวง (SCCC)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

โรงงาน	การรับทราบหรือรู้จัก	ทราบจากแหล่งใด/ต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
3. โรงผลิตไฟฟ้า บ.สยามซิตี้ พาวเวอร์ จำกัด (SCP K3)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
4. โรงผลิตไฟฟ้า บ.สยามซิตี้ พาวเวอร์ จำกัด (SCP K5&6)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....
5. เหมืองหินปูนและหินดินดาน บมจ.ปูนซีเมนต์นครหลวง (Quarry)	❒ ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ❒ ทราบ / รู้จัก	❒ 1) เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง ❒ 2) ผู้นำชุมชน / อบต. ❒ 3) จากเทศบาล/หน่วยงานราชการต่างๆ ❒4) จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น ❒ 5) เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท ❒6) เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท ❒ 7) ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท ❒ 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....
	❒ ไม่ต้องการทราบ ❒ ต้องการทราบ	❒ 1) กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต ❒ 2) มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ❒ 3) การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน ❒ 4) ประโยชน์ของโครงการ ❒ 5) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ❒ 6) ผลกระทบด้านสังคม ❒ 7) ผลกระทบด้านสุขภาพ ❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ หรือไม่

กิจกรรม	เข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุน		ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	
	ไม่เคยเข้าร่วม	เคยเข้าร่วม	ไม่ต้องการ	ต้องการ
1. ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษา กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา				
2.ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ				
3. สงเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรม หน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.				
4. ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้				
5. ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน				
6. การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง รวมทั้งการจัดการกากของเสีย				

2.3 ในอนาคตหากบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่

❒ 1) ยินดีเข้าร่วม

❒ 2) ไม่ยินดี เนื่องจาก.....

2.4 ท่านต้องการให้ทางบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน

❒ 1) ไม่ต้องการ

❒ 2) ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❒ 1) สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา

❒ 2) สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน

❒ 3) สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดกฐินประจำปี ร่วมกิจกรรมตามประเพณี

❒ 4) สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ

❒ 5) สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา

❒ 6) สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ

❒ 7) ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย

❒ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 3 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

3.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือมีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่

❒ 1) ไม่มีผลกระทบ (<u>ข้ามไป 3.5</u>)

❒ 2) มีผลกระทบ (ระบุผลกระทบที่ได้รับ)

ผลกระทบจาก	เสถียรภาพ SCCC	ปรับคุณภาพ ซอสเรียราม SCCC	SCP K3	SCP K5&6	Quarry	ระดับผลกระทบ			ข้อเสนอแนะเพื่อลดผลกระทบ
						น้อย	ปานกลาง	มาก	
ด้านสิ่งแวดล้อม									
1.ความสั่นสะเทือน									
2.ฝุ่นละออง									
3.เศษวัสดุตกหล่น									
4.เสียงรบกวน									
5.แหล่งน้ำ/น้ำเสีย									
6.การคมนาคม/จราจรติดขัด									
7.อื่น ๆ (ระบุ).....									
ด้านสุขภาพอนามัย									
1.ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ									
2.ส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน									
3.ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการ									
4.เกิดความเครียด วิตกกังวล จากการดำเนินโครงการ									
5.อื่นๆ ระบุ.....									

3.2 เมื่อได้รับผลกระทบมีการแจ้ง/ร้องเรียนหรือไม่ (<u>ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ</u>)

❒ 1) ไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด ❒ 2) แจ้งหน่วยงานราชการ

❒ 3) แจ้งบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ โดยตรง

❒ 4) แจ้งองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล ❒ 5) แจ้งผู้นำชุมชน ❒ 6) อื่นๆ.....

3.3 การแก้ไขข้อร้องเรียน ณ ปัจจุบัน

❒ 1) ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ❒ 2) อยู่ระหว่างการแก้ไขปัญหา

❒ 3) ยังไม่ได้รับการแก้ไข ❒ 4) อื่นๆ.....

3.4 หน่วยงานที่ดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน

❒ 1) ชุมชน ❒ 2) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

❒ 3) สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมฯ ❒ 4) หน่วยงานราชการ (ระบุ) .....

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ) .....

3.5 บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

<u>ผลดี</u> ❒ 1) เศรษฐกิจดีขึ้น ❒ 2) มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ

❒ 3) สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ❒ 4) มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น

❒ 5) อื่นๆ (ระบุ).....

<u>ผลเสีย</u> ❒ 1) เสียงดังรบกวน ❒ 2) ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ

❒ 3) ฝุ่นละออง ❒ 4) เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย

❒ 5) ปัญหาความสั่นสะเทือน ❒ 6) กลิ่นเหม็นรบกวน

❒ 7) อื่นๆ (ระบุ).....

3.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครืออยู่ในระดับใด เพื่อจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index: CSI)

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อย	ค่อนข้างน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มาก
1.ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต					
2.ด้านสังคม					
3.ด้านสิ่งแวดล้อม					
4.ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม					
5.ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน					
6.การเปิดเผยข้อมูล					
7.อื่นๆ ระบุ.....					

3.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด

❒ 1) มาก ❒ 2) ค่อนข้างมาก ❒ 3) ปานกลาง

❒ 4) ค่อนข้างน้อย ❒ 5) น้อย ❒ 6) ไม่มีความคิดเห็น

ส่วนที่ 4 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

4.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ มากน้อยเพียงใด

❒ 1) เชื่อมั่นสูง ❒ 2) เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)

❒ 3) ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้) ❒ 4) ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

4.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน

❒ 1) ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ.....

❒ 2) ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์ เพราะ.....

❒ 3) ไม่แสดงความคิดเห็น

4.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ

1) .....

2) .....

3) .....

******ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม*****

สแกน QR Code

ขอความกรุณาท่านส่งแบบสอบถามคืนโครงการฯ
ในช่องทางแอพพลิเคชั่นไลน์ (Line) หรือ E-mail
ID Line: nann1403
E-mail: narumol.rattanakh@gmail.com

ภาคผนวก 2

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

ตารางที่ 1

ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงาน ประจำปี 2568

รายงานผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมในการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน

บริษัท ปูนซีเมนต์ตรีทอง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**22**	**100.0**
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม		
1.1.1 เพศ		
- ชาย	15	68.2
- หญิง	7	31.8
รวม	**22**	**100.0**
1.1.2 อายุ		
- 31-40 ปี	8	36.4
- 41-50 ปี	4	18.2
- 51-60 ปี	5	22.7
- มากกว่า 60 ปี	5	22.7
รวม	**22**	**100.0**
1.3 ระดับการศึกษาสูงสุด		
- ประถมศึกษา	1	4.5
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)	2	9.1
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช. หรือเทียบเท่า	4	18.2
- ปริญญาตรี	4	18.2
- สูงกว่าปริญญาตรี	11	50.0
รวม	**22**	**100.0**
1.1.4 ตำแหน่งของท่าน		
- ครู	1	4.5
- เจ้าพนักงานปฏิบัติงาน	1	4.5
- เจ้าอาวาส/รักษาการเจ้าอาวาส/รองเจ้าอาวาส/พระลูกวัด	9	40.9
- นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	2	9.1
- นักวิชาการสิ่งแวดล้อม/นักจัดการสิ่งแวดล้อม	2	9.1
- ผู้อำนวยการโรงเรียน/รองผู้อำนวยการโรงเรียน	4	18.3
- ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	1	4.5
- ปลัด อบต./รองปลัด อบต.	2	9.1
รวม	**22**	**100.0**

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**22**	**100.0**
1.1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมาแล้ว		
- น้อยกว่า 1 ปี	2	9.2
- ระหว่าง 1-5 ปี	9	40.9
- ระหว่าง 11 - 15 ปี	5	22.7
- ระหว่าง 16 -20 ปี	3	13.6
- มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	3	13.6
รวม	**22**	**100.0**
1.1.6 จำนวนบุคลากรในหน่วยงานของท่านเฉลี่ย		
- น้อยกว่า 10 คน	12	54.5
- ระหว่าง 10-20 คน	2	9.1
- ระหว่าง 21-30 คน	3	13.6
- ระหว่าง 41-50 คน	1	4.6
- มากกว่า 50 คนขึ้นไป	4	18.2
รวม	**22**	**100.0**
1.2 ภูมิลำเนาเดิม		
1.2.1 ภูมิลำเนา		
- อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด **(ข้ามไปตอบ ส่วนที่ 2)**	14	63.6
- ย้ายมาจากที่อื่น	8	36.4
รวม	**22**	**100.0**
1.2.2 ย้ายมาจาก		
- ภาคกลาง (กรุงเทพฯ, นครสวรรค์ และลพบุรี)	6	75.0
- ภาคอีสาน (สระบุรี, นครราชสีมา)	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**
1.2.3 ระยะเวลาที่ย้ายมา		
- ระหว่าง 1-5 ปี	2	25.0
- ระหว่าง 11 - 15 ปี	3	37.5
- ระหว่าง 16 -20 ปี	1	12.5
- มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**
1.2.4 ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร		
- ของตนเอง/คู่สมรส	3	37.5
- บ้านเช่า/ห้องเช่า	1	12.5
- อื่นๆ (หน่วยงานราชการ)	4	50.0
รวม	**8**	**100.0**

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**22**	**100.0**
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของหน่วยงาน/ชุมชน/พื้นที่รับผิดชอบในพื้นที่ของท่าน		
2.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่		
- ไม่เปลี่ยนแปลง	12	54.5
- เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย	6	27.3
- เปลี่ยนแปลงปานกลาง	3	13.6
- เปลี่ยนแปลงมาก	1	4.6
รวม	**22**	**100.0**
สภาพแวดล้อมในชุมชนที่ท่านคิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง เพราะ		
- การจราจร/ปริมาณรถมากขึ้น	1	10.0
- การนำขยะจากนอกพื้นที่เข้ามาในเขตพื้นที่มากขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพและชีวภาพในพื้นที่	1	10.0
- ความเจริญด้านสาธารณูปโภคต่างๆ	3	30.0
- โครงการหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มมากขึ้น	1	10.0
- จำนวนประชากรในชุมชนเพิ่มมากขึ้น	1	10.0
- มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น	2	20.0
- สภาพอากาศ และการย้ายถิ่นฐานเข้ามาทำงานในพื้นที่	1	10.0
รวม	**10**	**100.0**
2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน		
2.2.1 มลพิษทางอากาศ		
1) ฝุ่นละออง		
- ไม่มี	4	18.2
- มี	18	81.8
รวม	**22**	**100.0**
ระดับของปัญหา		
- น้อย	3	16.7
- ปานกลาง	9	50.0
- มาก	6	33.3
รวม	**18**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.17**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.707**	
สาเหตุของปัญหา		
- การจราจร	3	16.7
- โรงงาน	15	83.3
รวม	**18**	**100.0**
2) ควัน/เขม่า		
- ไม่มี	9	40.9
- มี	13	59.1
รวม	**22**	**100.0**

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	6	46.2
- ปานกลาง	6	46.2
- มาก	1	7.6
รวม	13	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.62	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.650	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	1	7.7
- การจราจร	8	61.5
- โรงงาน	4	30.8
รวม	13	100.0
2.2.2 กลิ่นเหม็น		
- ไม่มี	12	54.5
- มี	10	45.5
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	2	20.0
- ปานกลาง	2	20.0
- มาก	6	60.0
รวม	10	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.40	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.843	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	1	10.0
- โรงงาน	9	90.0
รวม	10	100.0
2.2.3 เสียงดัง		
- ไม่มี	12	54.5
- มี	10	45.5
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	5	50.0
- ปานกลาง	3	30.0
- มาก	2	20.0
รวม	10	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.70	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.823	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	2	20.0
- การจราจร	6	60.0
- โรงงาน	1	10.0
- ก่อสร้างทางรถไฟ	1	10.0
รวม	10	100.0
2.2.4 ขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	11	50.0
- มี	11	50.0
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	4	36.4
- ปานกลาง	7	63.6
- มาก	0	0.0
รวม	11	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.64	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.505	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	11	100.0
รวม	11	100.0
2.2.5 น้ำเสีย		
- ไม่มี	15	68.2
- มี	7	31.8
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	5	71.4
- ปานกลาง	2	28.6
- มาก	0	0.0
รวม	7	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.29	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.488	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	5	71.4
- โรงงาน	2	28.6
รวม	7	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
2.2.6 น้ำท่วมขัง		
- ไม่มี	14	63.6
- มี	8	36.4
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	7	87.5
- ปานกลาง	1	12.5
- มาก	0	0.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.13	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.354	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	7	87.5
- การจราจร	1	12.5
รวม	8	100.0
2.2.7 ดินเสื่อมคุณภาพ		
- ไม่มี	15	68.2
- มี	7	31.8
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	6	85.7
- ปานกลาง	1	14.3
- มาก	0	0.0
รวม	7	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.14	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.378	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	7	100.0
รวม	7	100.0
2.2.8 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก		
- ไม่มี	9	40.9
- มี	13	59.1
รวม	22	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	6	46.2
- ปานกลาง	6	46.2
- มาก	1	7.6
รวม	13	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.62	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.650	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	2	15.4
- การจราจร	11	84.6
รวม	13	100.0
2.2.9 การจราจร/อุบัติเหตุ		
- ไม่มี	8	36.4
- มี	14	63.6
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	7	50.0
- ปานกลาง	6	42.9
- มาก	1	7.1
รวม	14	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.57	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.646	
สาเหตุของปัญหา		
- ชุมชน	1	7.1
- การจราจร	13	92.9
รวม	14	100.0
2.2.10 ความสั่นสะเทือน		
- ไม่มี	12	54.5
- มี	10	45.5
รวม	22	100.0
ระดับของปัญหา		
- น้อย	6	60.0
- ปานกลาง	4	40.0
- มาก	0	0.0
รวม	10	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.40	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.516	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
สาเหตุของปัญหา		
- การจราจร	2	20.0
- โรงงาน	8	80.0
รวม	10	100.0
2.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน		
2.3.1 การลักขโมย		
- ไม่มี	9	40.9
- มี	13	59.1
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	7	53.8
- ปานกลาง	6	46.2
- มาก	0	0.0
รวม	13	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.46	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.519	
2.3.2 การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน		
- ไม่มี	11	50.0
- มี	11	50.0
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	9	81.8
- ปานกลาง	2	18.2
- มาก	0	0.0
รวม	11	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.18	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.405	
2.3.3 ยาเสพติด		
- ไม่มี	8	36.4
- มี	14	63.6
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	4	28.6
- ปานกลาง	7	50.0
- มาก	3	38.4
รวม	14	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.93	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.730	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
2.3.4 การพนัน/ปั่นสุ่ม		
- ไม่มี	10	45.5
- มี	12	54.5
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	8	66.7
- ปานกลาง	4	33.3
- มาก	0	0.0
รวม	12	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.33	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.492	
2.3.5 การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น		
- ไม่มี	7	31.8
- มี	15	68.2
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	3	20.0
- ปานกลาง	8	53.3
- มาก	4	26.7
รวม	15	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.07	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.704	
2.3.6 การว่างงาน/ตกงาน		
- ไม่มี	10	45.5
- มี	12	54.5
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	3	25.0
- ปานกลาง	8	66.7
- มาก	1	8.3
รวม	12	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.83	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.577	
2.3.7 ปัญหาอาชญากรรม		
- ไม่มี	13	59.1
- มี	9	40.9
รวม	22	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	7	77.8
- ปานกลาง	2	22.2
- มาก	0	0.0
รวม	9	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.22	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.441	
2.3.8 ปัญหาชุมชนแออัด		
- ไม่มี	12	54.5
- มี	10	45.5
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	7	70.0
- ปานกลาง	3	30.0
- มาก	0	0.0
รวม	10	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.30	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.483	
2.3.9 ปัญหาประชากรแฝง		
- ไม่มี	7	31.8
- มี	15	68.2
รวม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	4	26.7
- ปานกลาง	6	40.0
- มาก	5	33.3
รวม	15	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.07	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.799	
2.3.10 ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง		
- ไม่มี	11	50.0
- มี	11	50.0
รวม	22	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
ระดับของผลกระทบ		
- น้อย	6	54.5
- ปานกลาง	5	45.5
- มาก	0	0.0
รวม	11	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.45	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.522	
ส่วนที่ 3 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
3.1 ท่านทราบหรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่		
- ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก (ข้ามไป 3.3)	0	0.0
- ทราบ / รู้จัก	22	100.0
รวม	22	100.0
ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากว่า 1 ข้อ)		
- เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง	1	1.5
- ผู้นำชุมชน / อบต.	17	25.0
- จากเทศบาล /หน่วยงานราชการต่างๆ	9	13.2
- เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท	17	25.0
- เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท	6	8.8
- ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท	17	25.0
- อื่นๆ (โซเชียลมีเดีย)	1	1.5
รวม	68	100.0
ท่านต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) เพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ต้องการทราบ	5	22.7
- ต้องการทราบ	17	77.3
รวม	22	100.0
ต้องการทราบ เรื่อง		
- กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต	4	6.0
- มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	8	11.9
- การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน	17	25.4
- ประโยชน์ของโครงการ	14	20.9
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	11	16.4
- ผลกระทบด้านสังคม	6	9.0
- ผลกระทบด้านสุขภาพ	7	10.4
รวม	67	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
3.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน		
ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
3.2.1 ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมยินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา		
- ไม่เคยเข้าร่วม	11	50.0
- เคยเข้าร่วม	11	50.0
รวม	22	100.0
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0
3.2.2 ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ		
- ไม่เคยเข้าร่วม	1	4.5
- เคยเข้าร่วม	21	95.5
รวม	22	100.0
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0
3.2.3 ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเสาระวังสุขภาพ		
กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กฟปน.		
- ไม่เคยเข้าร่วม	7	31.8
- เคยเข้าร่วม	15	68.2
รวม	22	100.0
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0
3.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับตนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ		
และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้		
- ไม่เคยเข้าร่วม	9	40.9
- เคยเข้าร่วม	13	59.1
รวม	22	100.0
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
3.2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมยินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/		
ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน		
- ไม่เคยเข้าร่วม	5	22.7
- เคยเข้าร่วม	17	77.3
รวม	22	100.0
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0
3.2.6 การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง		
รวมทั้งการจัดการกากของเสีย		
- ไม่เคยเข้าร่วม	10	45.5
- เคยเข้าร่วม	12	54.5
รวม	22	100.0
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0
3.3 ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน		
และสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่		
- ยินดีเข้าร่วม	22	100.0
- ไม่ยินดี	0	0.0
รวม	22	100.0
3.4 ท่านต้องการให้ทางโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ส่งเสริมกิจกรรม		
ด้านใดให้กับชุมชน		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	22	100.0
รวม	22	100.0
ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา	15	15.3
- สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	13	13.3
- สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี	18	18.4
- สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ	14	14.3
- สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา	11	11.1
- สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	13	13.3
- ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย	14	14.3
รวม	98	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
ส่วนที่ 4 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
4.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ (ข้ามไป 4.5)	22	100.0
- มีผลกระทบ	0	0.0
รวม	22	100.0
4.5 โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร		
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
ผลดี		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	18	25.7
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ	12	17.2
- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่	21	30.0
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	19	27.1
รวม	70	100.0
ผลเสีย		
- เสียงดังรบกวน	3	11.1
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	1	3.8
- ฝุ่นละออง	10	37.0
- เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย	4	14.8
- ปัญหาความสั่นสะเทือน	5	18.5
- กลิ่นเหม็นรบกวน	4	14.8
รวม	27	100.0
4.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)อยู่ในระดับใด		
4.6.1 ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	5	22.7
- ค่อนข้างมาก	4	18.2
- มาก	13	59.1
รวม	22	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.36	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.848	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
4.6.2 ด้านสังคม		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	9.1
- ค่อนข้างมาก	7	31.8
- มาก	13	59.1
รวม	22	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.50	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.673	
4.6.3 ด้านสิ่งแวดล้อม		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	4	18.2
- ค่อนข้างมาก	5	22.7
- มาก	13	59.1
รวม	22	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.41	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.796	
4.6.4 ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	9.1
- ค่อนข้างมาก	6	27.3
- มาก	14	63.6
รวม	22	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.55	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.671	
4.6.5 ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	3	13.7
- ค่อนข้างมาก	7	31.8
- มาก	12	54.5
รวม	22	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.41	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.734	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
4.6.6 การเปิดเผยข้อมูล		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	4	18.2
- ค่อนข้างมาก	7	31.8
- มาก	11	50.0
รวม	**22**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.32**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.780**	
4.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด		
- มาก	14	63.6
- ค่อนข้างมาก	6	27.3
- ปานกลาง	2	9.1
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.0
รวม	**22**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.55**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.671**	
ส่วนที่ 5 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
5.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน		
ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มากน้อยเพียงใด		
- เชื่อมั่นสูง	13	59.1
- เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)	8	36.4
- ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้)	0	0.0
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	1	4.5
รวม	**22**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.62**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.498**	
5.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)		
(Quarry) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)ในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน		
- ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย	18	81.8
- ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	4	18.2
รวม	**22**	**100.0**

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	22	100.0
ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ		
- ความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ดีขึ้น	3	16.7
- บูรณาการทำงานร่วมกับทุกภาคส่วนในพื้นที่	1	5.5
- สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน	5	27.8
- สร้างความเจริญให้กับชุมชน	3	16.7
- สร้างงานให้กับคนในพื้นที่	6	33.3
รวม	**18**	**100.0**
5.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
- ขอให้มีการดำเนินโครงการตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1	11.1
- สนับสนุนกิจกรรมและงบประมาณอย่างต่อเนื่อง	2	22.2
- สนับสนุนกิจกรรมกับทางวัดอย่างสม่ำเสมอ	1	11.1
- สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา กีฬา และการตรวจสุขภาพให้กับคนในพื้นที่	3	33.4
- สนับสนุนกิจกรรมประเพณีวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง	2	22.2
รวม	**9**	**100.0**

ตารางที่ 2

ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประจำปี 2568

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม								
1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม								
1.1.1 เพศ								
- ชาย	3	75.0	2	66.7	1	100.0	6	75.0
- หญิง	1	25.0	1	33.3	0	0.0	2	25.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
1.1.2 อายุ								
- 31-40 ปี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- 41-50 ปี	1	25.0	1	33.3	0	0.0	2	25.0
- 51-60 ปี	2	50.0	2	66.7	1	100.0	5	62.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
1.1.3 ศาสนา								
- พุทธ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
1.1.4 ระดับการศึกษาสูงสุด								
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.4)	0	0.0	1	33.3	1	100.0	2	25.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช.หรือเทียบเท่า	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- อนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า	3	75.0	1	33.3	0	0.0	4	50.0
- ปริญญาตรี	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
1.1.5 ตำแหน่งของท่านในชุมชน								
- กำนัน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- ผู้ใหญ่บ้าน	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
1.1.6 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมาแล้ว								
- ระหว่าง 1-5 ปี	2	50.0	1	33.3	1	100.0	4	50.0
- ระหว่าง 5 -10 ปี	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
- ระหว่าง 10 - 15 ปี	1	25.0	1	33.3	0	0.0	2	25.0
- มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
1.2 ภูมิลำเนาเดิม								
1.2.1 ภูมิลำเนา								
- อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด **(ข้ามไปตอบ ส่วนที่ 2)**	4	100.0	3	100.0	0	0.0	7	87.5
- ย้ายมาจากที่อื่น	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
1.2.2 ย้ายมาจาก								
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ชัยภูมิ)	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
รวม	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**
1.2.3 ระยะเวลาที่ย้ายมา								
- มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
รวม	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**
1.2.4 ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร								
- ของตนเอง/คู่สมรส	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
รวม	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**
ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน								
2.1 ข้อมูลทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน								
2.1.1 จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน)								
- ต่ำกว่า 100 หลังคาเรือน	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
- 100-200 หลังคาเรือน	0	0.0	2	66.7	0	0.0	2	25.0
- 401-500 หลังคาเรือน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- 501-600 หลังคาเรือน	1	25.0	0	0.0	1	100.0	2	25.0
- มากกว่า 600 หลังคาเรือน	2	50.0	0	0.0	0	0.0	2	25.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.1.2 จำนวนประชากร								
- ต่ำกว่า 500 คน	0	0.0	3	100.0	0	0.0	3	37.5
- 500-1,000 คน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- 1,001-1,500 คน	1	25.0	0	0.0	1	100.0	2	25.0
- 1,5001-2,000 คน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- มากกว่า 2,000 คน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.1.3 ภูมิลำเนาเดิมของประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน								
- เป็นคนในท้องถิ่น	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- ย้ายมาจากที่อื่น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจโดยทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน								
2.2.1 อาชีพหลักของประชาชนในชุมชน/หมู่บ้าน								
- พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง/พนักงานโรงงาน	3	75.0	0	0.0	0	0.0	3	37.5
- รับจ้างทั่วไป	1	25.0	2	66.7	1	100.0	4	50.0
- เกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.2.2 อาชีพเสริมของประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน/หมู่บ้าน								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.2.3 ฐานะทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน								
- ฐานะไม่ดี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฐานะปานกลาง	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- ฐานะดี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.3 การจ้างแรงงานในพื้นที่								
2.3.1 แรงงานภาคเกษตรกรรม								
- ไม่มีการจ้าง	3	75.0	0	0.0	1	100.0	4	50.0
- มีการจ้างแรงงาน	1	25.0	3	100.0	0	0.0	4	50.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
แรงงานส่วนใหญ่								
- เป็นคนในพื้นที่	1	100.0	3	100.0	0	0.0	4	100.0
- เป็นคนนอกพื้นที่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**1**	**100.0**	**3**	**100.0**	**0**	**0.0**	**4**	**100.0**
2.3.2 แรงงานภาคอุตสาหกรรม								
- ไม่มีการจ้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มีการจ้างแรงงาน	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
แรงงานส่วนใหญ่								
- เป็นคนในพื้นที่	4	100.0	3	100.0	0	0.0	7	87.5
- เป็นคนนอกพื้นที่	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.4 การศึกษาและศาสนา								
2.4.1 ในชุมชนของท่านมีสถานศึกษา หรือไม่								
- ไม่มี	2	50.0	2	66.7	1	100.0	5	62.5
- มี	2	50.0	1	33.3	0	0.0	3	37.5
รวม	**4**	100.0	**3**	100.0	**1**	100.0	**8**	100.0
มี จำนวน								
- 1 แห่ง	2	100.0	1	100.0	0	0.0	3	100.0
- 2 แห่ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**2**	100.0	**1**	100.0	**0**	0.0	**3**	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
2.4.2 ในชุมชนของท่านมีวัด หรือไม่								
- ไม่มี	2	50.0	1	33.3	0	0.0	3	37.5
- มี	2	50.0	2	66.7	1	100.0	5	62.5
รวม	**4**	100.0	**3**	100.0	**1**	100.0	**8**	100.0
มี จำนวน								
- 1 แห่ง	1	50.0	2	100.0	1	100.0	4	80.0
- 2 แห่ง	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0
รวม	**2**	**100.0**	**2**	**100.0**	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**
2.4.3 ในชุมชนของท่านมีสถานที่ประกอบกิจกรรมศาสนาอื่นๆ หรือไม่								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	100.0	**3**	100.0	**1**	100.0	**8**	100.0
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภคชุมชนของท่าน								
3.1 สุขภาพ และสาธารณสุขในชุมชน								
3.1.1 โรคที่เคยระบาดในชุมชน								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	0	0.0	7	87.5
- มี	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
มี คือ โรค								
- ไข้เลือดออก	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
รวม	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**
3.1.2 ในชุมชนของท่านมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ/ศูนย์บริการสาธารณสุขในชุมชน								
- ไม่มี	3	75.0	2	66.7	1	100.0	6	75.0
- มี	1	25.0	1	33.3	0	0.0	2	25.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
มี ได้แก่								
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลทับกวาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลหาดสองแคว	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	50.0
รวม	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**	**0**	**0.0**	**2**	**100.0**
3.1.3 ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เวลาเจ็บป่วยใช้ไปใช้บริการที่ใด มากที่สุด								
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
- โรงพยาบาลประจำอำเภอ	3	300.0	3	300.0	1	0.0	7	87.5
รวม	**4**	**400.0**	**3**	**300.0**	**1**	**0.0**	**8**	**100.0**
3.1.4 ท่านคิดว่าการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ มีเพียงพอหรือไม่								
- เพียงพอ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.2 แหล่งน้ำในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
3.2.1 แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในชุมชนใช้น้ำจาก								
- ซื้อน้ำดื่มบรรจุถัง/ขวด	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.2.2 แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน ใช้น้ำจาก								
- น้ำประปา	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.2.3 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ใช้น้ำจาก								
- น้ำฝน	4	100.0	2	66.7	1	100.0	7	87.5
- คลองชลประทาน	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.3 การกำจัดขยะในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- รวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล/อบต.	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.4 การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ระบายลงดิน/ที่โล่งข้างบ้าน	4	66.7	3	100.0	1	100.0	8	80.0
- ระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต.	2	33.3	0	0.0	0	0.0	2	20.0
รวม	**6**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**10**	**100.0**
3.5 ในช่วงปีที่ผ่านมา ชุมชนของท่านมีปัญหาด้านสาธารณูปโภคด้านต่อไปนี้หรือไม่								
3.5.1 มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า หรือไม่								
- ไม่มีปัญหา	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มีปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.5.2 มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำประปา/น้ำใช้ หรือไม่								
- ไม่มีปัญหา	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มีปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.5.3 มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำเพื่อการเกษตร หรือไม่								
- ไม่มีปัญหา	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มีปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
3.5.4 มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะ/น้ำเสีย หรือไม่								
- ไม่มีปัญหา	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มีปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน								
4.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่								
- ไม่เปลี่ยนแปลง	3	75.0	3	100.0	0	0.0	6	75.0
- เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เปลี่ยนแปลงปานกลาง	1	25.0	0	0.0	1	100.0	2	25.0
- เปลี่ยนแปลงมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
สภาพแวดล้อมในชุมชนที่ท่านคิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง เพราะ								
- ความเจริญด้านสาธารณูปโภคในชุมชนดีขึ้น	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0
- โรงงานโดยรอบชุมชนมีการพัฒนาโครงการต่างๆ มากขึ้น เช่น โครงการโซล่าเซลล์	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0
รวม	**1**	**100.0**	**0**	**0.0**	**1**	**100.0**	**2**	**100.0**
4.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน								
4.2.1 มลพิษทางอากาศ								
1) ฝุ่นละออง								
- ไม่มี	1	25.0	2	66.7	0	0.0	3	37.5
- มี	3	75.0	1	33.3	1	100.0	5	62.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ระดับของปัญหา								
- น้อย	2	66.7	0	0.0	0	0.0	2	40.0
- ปานกลาง	1	33.3	1	100.0	1	100.0	3	60.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.33**		**2.00**		**2.00**		**1.60**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.577**		**0.000**		**0.000**		**0.548**	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	20.0
- โรงงาน	2	66.7	1	100.0	1	100.0	4	80.0
รวม	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**
2) ควัน/เขม่า								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
- มี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.00		0.00		0.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
4.2.2 กลิ่นเหม็น								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.2.3 เสียงดัง								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
- มี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.00		0.00		0.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
4.2.4 ขยะมูลฝอย								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.2.5 น้ำเสีย								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.2.6 น้ำท่วมขัง								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.2.7 ดินเสื่อมคุณภาพ								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.2.8 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
- มี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.00		0.00		0.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
4.2.9 การจราจร/อุบัติเหตุ								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
- มี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.00		0.00		0.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.2.10 ความสั่นสะเทือน								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
- มี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.00		0.00		0.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
4.3 ปัญหาทางสังคม ในบริเวณชุมชน								
4.3.1 การลักขโมย								
- ไม่มี	3	75.0	2	66.7	0	0.0	5	62.5
- มี	1	25.0	1	33.3	1	100.0	3	37.5
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	33.3
- มาก	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	33.3
รวม	1	100.0	1	100.0	1	100.0	3	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.00		3.00		2.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		1.000	
4.3.2 การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	1	100.0	7	87.5
- มี	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.00		0.00		0.00		1.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
4.3.3 ยาเสพติด								
- ไม่มี	1	25.0	1	33.3	0	0.0	2	25.0
- มี	3	75.0	2	66.7	1	100.0	6	75.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	2	66.7	1	50.0	0	0.0	3	50.0
- ปานกลาง	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	16.7
- มาก	0	0.0	1	50.0	1	100.0	2	33.3
รวม	3	100.0	2	100.0	1	100.0	6	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.33		2.00		3.00		1.83	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.577		1.414		0.000		0.983	
4.3.4 การพนัน/มั่วสุ่ม								
- ไม่มี	3	75.0	3	100.0	0	0.0	6	75.0
- มี	1	25.0	0	0.0	1	100.0	2	25.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	50.0
รวม	1	100.0	0	0.0	1	100.0	2	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.00		0.00		3.00		2.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		1.414	
4.3.5 การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น								
- ไม่มี	2	50.0	2	66.7	0	0.0	4	50.0
- มี	2	50.0	1	33.3	1	100.0	4	50.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	25.0
- มาก	2	100.0	0	0.0	1	100.0	3	75.0
รวม	2	100.0	1	100.0	1	100.0	4	100.0
ค่าเฉลี่ย	3.00		2.00		3.00		2.75	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.500	
4.3.6 การว่างงาน/ตกงาน								
- ไม่มี	3	75.0	1	33.3	0	0.0	4	50.0
- มี	1	25.0	2	66.7	1	100.0	4	50.0
รวม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	1	100.0	1	50.0	0	0.0	2	50.0
- ปานกลาง	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	25.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	25.0
รวม	**1**	**100.0**	**2**	**100.0**	**1**	**100.0**	**4**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.00**		**1.50**		**3.00**		**1.75**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.707**		**0.000**		**0.957**	
4.3.7 ปัญหาอาชญากรรม								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
4.3.8 ปัญหาชุมชนแออัด								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
4.3.9 ปัญหาประชากรแฝง								
- ไม่มี	1	25.0	2	66.7	0	0.0	3	37.5
- มี	3	75.0	1	33.3	1	100.0	5	62.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	20.0
- ปานกลาง	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	20.0
- มาก	2	66.7	0	0.0	1	100.0	3	60.0
รวม	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.33**		**2.00**		**3.00**		**2.40**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**1.155**		**0.000**		**0.000**		**0.894**	
4.3.10 ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง								
- ไม่มี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
4.4 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- มีความสัมพันธ์ดีระหว่างเพื่อนบ้าน	4	33.3	3	42.9	1	50.0	8	38.1
- ต่างคนต่างอยู่ ไม่ยุ่งเกี่ยวกัน	4	33.3	1	14.2	0	0.0	5	23.8
- ประชาชนให้ความร่วมมือกับชุมชนเป็นอย่างดี	4	33.3	3	42.9	1	50.0	8	38.1
รวม	**12**	**100.0**	**7**	**100.0**	**2**	**100.0**	**21**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
4.5 โดยภาพรวมท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับหมู่บ้านหรือชุมชนในพื้นที่อยู่ในปัจจุบัน								
- เป็นชุมชนที่น่าอยู่ดี	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ส่วนที่ 5 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
5.1 ท่านทราบหรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่								
- ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ทราบ / รู้จัก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ผู้นำชุมชน / อบต.	3	17.7	1	8.3	0	0.0	4	11.4
- จากเทศบาล / หน่วยงานราชการต่างๆ	1	5.9	0	0.0	1	16.7	2	5.6
- เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท	4	23.5	3	25.0	1	16.7	8	22.9
- เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท	4	23.5	3	25.0	1	16.7	8	22.9
- ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท	4	23.5	3	25.0	1	16.7	8	22.9
- อื่นๆ (ไลน์, หนังสือ)	1	5.9	2	16.7	2	33.2	5	14.3
รวม	**17**	**100.0**	**12**	**100.0**	**6**	**100.0**	**35**	**100.0**
ท่านต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่								
- ไม่ต้องการทราบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการทราบ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ต้องการทราบ เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต	1	7.7	0	0.0	1	14.3	2	7.7
- มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	1	7.7	0	0.0	1	14.3	2	7.7
- การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน	4	30.8	3	50.0	1	14.3	8	30.8
- ประโยชน์ของโครงการ	4	30.8	3	50.0	1	14.3	8	30.8
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	1	7.7	0	0.0	1	14.3	2	7.7
- ผลกระทบด้านสังคม	1	7.7	0	0.0	1	14.3	2	7.7
- ผลกระทบด้านสุขภาพ	1	7.7	0	0.0	1	14.3	2	7.7
รวม	**13**	**100.0**	**6**	**100.0**	**7**	**100.0**	**26**	**100.0**
5.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน								
บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่								
5.2.1 ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมยินหรือสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา								
- ไม่เคยเข้าร่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เคยเข้าร่วม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.2.2 ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ								
- ไม่เคยเข้าร่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เคยเข้าร่วม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.2.3 สงเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่								
และกองทุน กพปน.								
- ไม่เคยเข้าร่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เคยเข้าร่วม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ								
และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้								
- ไม่เคยเข้าร่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เคยเข้าร่วม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมยินหรือสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/								
ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน								
- ไม่เคยเข้าร่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เคยเข้าร่วม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.2.6 การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง								
รวมทั้งการจัดการกากของเสีย								
- ไม่เคยเข้าร่วม	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
- เคยเข้าร่วม	4	100.0	2	66.7	1	100.0	7	87.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.3 ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์								
ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่								
- ยินดีเข้าร่วม	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- ไม่ยินดี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.4 ท่านต้องการให้ทางโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา	4	19.0	1	9.1	1	14.3	6	15.4
- สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	4	19.0	2	18.2	1	14.3	7	17.8
- สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี	3	14.3	2	18.2	1	14.3	6	15.4
- สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น-าลฯ	4	19.2	3	27.2	1	14.3	8	20.5
- สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา	2	9.5	1	9.1	1	14.3	4	10.3
- สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	2	9.5	1	9.1	1	14.3	4	10.3
- ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย	2	9.5	1	9.1	1	14.3	4	10.3
รวม	**21**	**100.0**	**11**	**100.0**	**7**	**100.0**	**39**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ส่วนที่ 6 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
6.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่								
- ไม่มีผลกระทบ **(ข้ามไป 6.5)**	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- มีผลกระทบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
6.5 โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร								
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
ผลดี								
- เศรษฐกิจดีขึ้น	4	25.0	3	25.0	1	25.0	8	25.0
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ	4	25.0	3	25.0	1	25.0	8	25.0
- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่	4	25.0	3	25.0	1	25.0	8	25.0
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	4	25.0	3	25.0	1	25.0	8	25.0
รวม	**16**	**100.0**	**12**	**100.0**	**4**	**100.0**	**32**	**100.0**
6.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการฯ ของท่านระดับใด								
6.6.1 ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	100.0	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	
6.6.2 ด้านสังคม								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
6.6.3 ด้านสิ่งแวดล้อม								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	
6.6.4 ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	
6.6.5 ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	
6.6.6 การเปิดเผยข้อมูล								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
6.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด								
- มาก	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- ค่อนข้างมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**5.00**		**5.00**		**5.00**		**5.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	
ส่วนที่ 7 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน								
บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มากน้อยเพียงใด								
- เชื่อมั่นสูง	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.00**		**3.00**		**3.00**		**3.00**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.000**		**0.000**		**0.000**		**0.000**	
7.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
ในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน								
- ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย	4	100.0	3	100.0	1	100.0	8	100.0
- ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ								
- ยังไม่มีผลกระทบ	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	12.5
- สร้างความเจริญสนับสนุนชุมชน	1	25.0	2	66.7	1	100.0	4	50.0
- สร้างงาน/ลดปัญหาการว่างงาน	2	50.0	0	0.0	0	0.0	2	25.0
- ส่งเสริมกิจกรรมในชุมชน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**4**	**100.0**	**3**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**
7.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
- ให้การช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนต่ออย่างต่อเนื่องทุกปี	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	16.7
- ขอให้มีการประชุมแจ้งข้อมูลข่าวสารของโครงการให้กับผู้นำชุมชนทราบ	1	33.3	0	0.0	1	100.0	2	33.2
- สนับสนุนด้านการศึกษาให้กับเยาวชนในพื้นที่	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	16.7
- สนับสนุนงบประมาณในพัฒนาชุมชนด้านต่างๆ	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	16.7
- รับเยาวชนในพื้นที่เข้าทำงาน	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	16.7
รวม	**3**	**100.0**	**2**	**100.0**	**1**	**100.0**	**6**	**100.0**

ตารางที่ 3

ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติของครัวเรือน ประจำปี 2568

โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม								
1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม								
1) ท่านมีความสัมพันธ์กับโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) อย่างไร								
- ไม่รู้จักสถานประกอบการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รู้จักสถานประกอบการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ลักษณะความสัมพันธ์								
- ไม่มีความเกี่ยวข้อง	271	97.1	50	98.0	57	100.0	378	97.7
- เกี่ยวข้องเป็นครอบครัวของพนักงาน	8	2.9	1	2.0	0	0.0	9	2.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
2) เพศ								
- ชาย	111	39.8	32	62.7	28	49.1	171	44.2
- หญิง	168	60.2	19	37.3	29	50.9	216	55.8
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
3) อายุ								
- 20-30 ปี	20	7.2	1	1.9	3	5.2	24	6.2
- 31-40 ปี	50	17.9	6	11.8	11	19.3	67	17.3
- 41-50 ปี	67	24.0	6	11.8	14	24.6	87	22.5
- 51-60 ปี	75	26.9	15	29.4	12	21.1	102	26.4
- มากกว่า 60 ปี	67	24.0	23	45.1	17	29.8	107	27.6
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
4) นับถือศาสนา								
- พุทธ	277	99.2	51	100.0	57	100.0	385	99.4
- คริสต์	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.3
- อิสลาม	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5) สถานภาพแต่งงาน								
- โสด	58	20.8	11	21.6	10	17.5	79	20.4
- แต่งงาน/อยู่ด้วยกัน	193	69.2	36	70.6	43	75.4	272	70.3
- หย่า/แยกทางกัน	7	2.5	2	3.9	0	0.0	9	2.3
- หม้าย	21	7.5	2	3.9	4	7.1	27	7.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
6) ระดับการศึกษาสูงสุด								
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	0.7	0	0.0	0	0.0	2	0.5
- ประถมศึกษาตอนต้น (ป.4)	59	21.1	21	41.2	18	31.6	98	25.3
- ประถมศึกษาตอนปลาย (ป.6)	45	16.1	7	13.7	12	21.1	64	16.5
- มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3)	35	12.5	5	9.8	4	7.0	44	11.4
- มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)/ปวช.หรือเทียบเท่า	55	19.7	10	19.6	10	17.5	75	19.4
- อนุปริญญา/ปวส.หรือเทียบเท่า	45	16.1	6	11.8	7	12.3	58	15.0
- ปริญญาตรี	37	13.3	2	3.9	6	10.5	45	11.6
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.5	0	0.0	0	0.0	1	0.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
1.2 โครงสร้างของครัวเรือน								
สถานภาพในครัวเรือน								
- เป็นหัวหน้าครัวเรือน/ เจ้าบ้าน	160	57.3	42	82.4	33	57.9	235	60.7
- สมาชิกในครัวเรือน	119	42.7	9	17.6	24	42.1	152	39.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
สมาชิกในครัวเรือน (ระบุ)								
- คู่สมรส	41	34.5	5	55.6	2	8.4	48	31.6
- บุตร	17	14.3	1	11.1	5	20.8	23	15.1
- ผู้อาศัย	60	50.4	3	33.3	17	70.8	80	52.6
- ผู้เช่า	1	0.8	0	0.0	0	0.0	1	0.7
รวม	**119**	**100.0**	**9**	**100.0**	**24**	**100.0**	**152**	**100.0**
1.3 ภูมิลำเนาเดิม								
ภูมิลำเนา								
- อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด (ข้ามไปส่วนที่ 2)	191	68.5	47	92.2	41	71.9	279	72.1
- ย้ายมาจากที่อื่น	88	31.5	4	7.8	16	28.1	108	27.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ย้ายมาจาก								
- ภาคเหนือ	17	19.3	1	25.0	1	6.2	19	17.6
- ภาคกลาง	35	39.8	0	0.0	7	43.8	42	38.9
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	32	36.4	2	50.0	5	31.3	39	36.1
- ภาคใต้	0	0.0	0	0.0	1	6.2	1	0.9
- ภาคตะวันออก	4	4.5	1	25.0	2	12.5	7	6.5
รวม	**88**	**100.0**	**4**	**100.0**	**16**	**100.0**	**108**	**100.0**
ระยะเวลาที่ย้ายมา								
- ระหว่าง 1-5 ปี	15	17.0	0	0.0	2	12.5	17	15.7
- ระหว่าง 5 -10 ปี	18	20.5	1	25.0	1	6.2	20	18.5
- ระหว่าง 10 - 15 ปี	27	30.7	2	50.0	4	25.0	33	30.6
- ระหว่าง 15 -20 ปี	8	9.1	0	0.0	4	25.0	12	11.1
- มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	20	22.7	1	25.0	5	31.3	26	24.1
รวม	**88**	**100.0**	**4**	**100.0**	**16**	**100.0**	**108**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
สาเหตุการย้ายมา								
- เพื่อประกอบอาชีพ	69	78.4	1	25.0	10	62.5	80	74.1
- เพื่อที่อยู่อาศัยที่ดีขึ้น	1	1.1	2	50.0	1	6.3	4	3.7
- ย้ายตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง	8	9.1	0	0.0	1	6.3	9	8.3
- แต่งงานกับคนที่นี่	10	11.4	1	25.0	4	24.9	15	13.9
รวม	**88**	**100.0**	**4**	**100.0**	**16**	**100.0**	**108**	**100.0**
ปัจจุบันที่พักอาศัยเป็นของใคร								
- ของตนเอง/คู่สมรส	48	54.5	3	75.0	10	62.5	61	56.5
- บิดา/มารดาของตนเอง	1	1.2	0	0.0	0	0.0	1	0.9
- บิดา/มารดาของคู่สมรส	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- บ้านเช่า/ห้องเช่า	28	31.8	1	25.0	6	37.5	35	32.4
- อื่นๆ (ญาติ/บ้านพักพนักงาน)	11	12.5	0	0.0	0	0.0	11	10.2
รวม	**88**	**100.0**	**4**	**100.0**	**16**	**100.0**	**108**	**100.0**
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจของครัวเรือน								
2.1 อาชีพหลักของท่าน								
- รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	19	6.8	1	2.0	1	1.8	21	5.4
- พนักงานบริษัท/ พนักงานโรงงาน	98	35.1	13	25.5	12	21.1	123	31.8
- ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว	91	32.6	13	25.5	21	36.8	125	32.3
- รับจ้างทั่วไป	40	14.3	11	21.6	13	22.8	64	16.5
- เกษตรกรรม/ เลี้ยงสัตว์	1	0.4	4	7.8	0	0.0	5	1.3
- อื่นๆ (ว่างงาน)	30	10.8	9	17.6	10	17.5	49	12.7
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
2.2 อาชีพรอง / อาชีพเสริมของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 อาชีพ)								
- ไม่มี	273	97.8	49	96.1	56	98.2	378	97.7
- มี	6	2.2	2	3.9	1	1.8	9	2.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
มี โปรดระบุ								
- เกษตรกรรม	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	11.1
- ค้าขาย	3	50.0	0	0.0	0	0.0	3	33.4
- อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน	1	16.7	0	0.0	0	0.0	1	11.1
- รับจ้างทั่วไป	2	33.3	2	100.0	0	0.0	4	44.4
รวม	**6**	**100.0**	**2**	**100.0**	**1**	**100.0**	**9**	**100.0**
2.3 ครัวเรือนของท่านประสบปัญหาการประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร								
- ไม่ประสบปัญหา	265	95.0	50	98.0	57	100.0	372	96.1
- ประสบปัญหา	14	5.0	1	2.0	0	0.0	15	3.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ประสบปัญหา ระบุสภาพปัญหาและสาเหตุ								
- ค้าขายไม่ดี	1	7.1	0	0.0	0	0.0	1	6.6
- ต้นทุนสูงขึ้น	3	21.4	1	100.0	0	0.0	4	26.7
- ไม่ค่อยมีงาน/การแข่งขันสูง	4	28.6	0	0.0	0	0.0	4	26.7
- เศรษฐกิจไม่ดี	6	42.9	0	0.0	0	0.0	6	40.0
รวม	**14**	**100.0**	**1**	**100.0**	**0**	**0.0**	**15**	**100.0**
2.4 ครัวเรือนของท่านมีรายได้รวมต่อเดือนประมาณ								
- 5,000 – 10,000 บาท/เดือน	9	3.2	4	7.8	8	14.0	21	5.4
- 10,001 – 15,000 บาท/เดือน	6	2.1	7	13.7	2	3.5	15	3.9
- 15,001 – 20,000 บาท/เดือน	25	9.0	5	9.8	10	17.5	40	10.3
- 20,001 – 25,000 บาท/เดือน	24	8.6	4	7.8	4	7.0	32	8.3
- 25,001 – 30,000 บาท/เดือน	72	25.8	9	17.6	21	36.8	102	26.4
- 30,001 – 35,000 บาท/เดือน	34	12.2	3	6.0	3	5.4	40	10.3
- 35,001 – 40,000 บาท/เดือน	30	10.8	6	11.8	7	12.3	43	11.1
- มากกว่า 40,000 บาท/เดือน	79	28.3	13	25.5	2	3.5	94	24.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
2.5 ครัวเรือนของท่านมีรายจ่ายต่อเดือนประมาณ								
- 5,000 – 10,000 บาท/เดือน	15	5.3	10	19.6	15	26.3	40	10.3
- 10,001 – 15,000 บาท/เดือน	17	6.1	3	5.9	5	8.8	25	6.5
- 15,001 – 20,000 บาท/เดือน	58	20.8	14	27.5	12	21.1	84	21.7
- 20,001 – 25,000 บาท/เดือน	37	13.3	4	7.8	6	10.5	47	12.1
- 25,001 – 30,000 บาท/เดือน	66	23.7	8	15.7	16	28.1	90	23.3
- 30,001 – 35,000 บาท/เดือน	16	5.7	2	3.8	1	1.7	19	4.9
- 35,001 – 40,000 บาท/เดือน	16	5.7	1	2.0	2	3.5	19	4.9
- มากกว่า 40,000 บาท/เดือน	17	6.1	1	2.0	0	0.0	18	4.7
- ไม่สามารถระบุได้	37	13.3	8	15.7	0	0.0	45	11.6
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
2.6 ครอบครัวของท่านมีรายได้เพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่								
- เพียงพอ มีเหลือเก็บออม	144	51.6	32	62.7	22	38.6	198	51.2
เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม	102	36.6	15	29.4	23	40.4	140	36.2
- ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน	27	9.7	4	7.9	7	12.3	38	9.8
- ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน	6	2.1	0	0.0	5	8.7	11	2.8
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค								
3.1 ในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน มีสมาชิกในครอบครัวของท่าน เคยมีการเจ็บป่วย หรือไม่								
- ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 3.6)	122	43.7	21	41.2	19	33.3	162	41.9
- เคย	157	56.3	30	58.8	38	66.7	225	58.1
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
3.2 ถ้าเคย โรคที่เจ็บป่วย หรืออาการที่พบบ่อย มีโรคใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- โรคหวัด/ ทางเดินหายใจ	100	37.0	14	28.6	28	34.6	142	35.5
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	9	3.3	2	4.2	0	0.0	11	2.8
- โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก	10	3.7	1	2.0	4	4.9	15	3.8
- โรคความดัน/ โรคเกี่ยวกับระบบไหลเวียนเลือด	81	30.0	19	38.8	25	30.9	125	31.3
- โรคเกี่ยวกับหู/ ตา/ ฟัน	6	2.3	0	0.0	5	6.2	11	2.8
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	17	6.3	4	8.2	3	3.7	24	6.0
- โรคเบาหวาน	41	15.2	6	12.2	15	18.5	62	15.5
- โรคมะเร็ง	2	0.7	1	2.0	0	0.0	3	0.7
- โรคระบบประสาท	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- โรคไต	1	0.4	1	2.0	1	1.2	3	0.7
- โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	2	0.7	1	2.0	0	0.0	3	0.7
รวม	**270**	**100.0**	**49**	**100.0**	**81**	**100.0**	**400**	**100.0**
3.3 ท่านคิดว่าสาเหตุของโรคที่ท่าน / บุคคลในครัวเรือนเจ็บป่วย คืออะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- อากาศเปลี่ยนแปลง	97	48.5	13	34.2	19	39.6	129	45.1
- มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม	1	0.5	0	0.0	1	2.0	2	0.7
- ทำงานหนัก	4	2.0	0	0.0	0	0.0	4	1.4
- ประมาท	2	1.0	1	2.6	0	0.0	3	1.0
- โรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง	92	46.0	24	63.2	26	54.2	142	49.7
- พักผ่อนไม่เพียงพอ	4	2.0	0	0.0	2	4.2	6	2.1
รวม	**200**	**100.0**	**38**	**100.0**	**48**	**100.0**	**286**	**100.0**
3.4 การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่ (เลือกเพียง 1 ข้อ)								
- ไม่ได้รักษา	2	1.4	1	3.4	0	0.0	3	1.3
- ซื้อยาทานเอง	31	19.7	4	13.3	5	13.5	40	17.9
- คลินิก	6	3.8	0	0.0	0	0.0	6	2.7
- โรงพยาบาลของรัฐบาล	108	68.8	24	80.0	30	81.1	162	72.3
- โรงพยาบาลของเอกชน	4	2.5	1	3.3	2	5.4	7	3.1
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพของตำบล	6	3.8	0	0.0	0	0.0	6	2.7
รวม	**157**	**100.0**	**30**	**100.0**	**37**	**100.0**	**224**	**100.0**
3.5 ปัญหาในการให้บริการด้านสาธารณสุข								
- ไม่มี	151	96.2	30	100.0	37	100.0	218	97.3
- มี	6	3.8	0	0.0	0	0.0	6	2.7
รวม	**157**	**100.0**	**30**	**100.0**	**37**	**100.0**	**224**	**100.0**
มี ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- บุคคลากรไม่เพียงพอ	1	14.3	0	0.0	0	0.0	1	14.3
- บริการช้า	6	85.7	0	0.0	0	0.0	6	85.7
รวม	**7**	**100.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**7**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
3.6 แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือน								
3.6.1 แหล่งน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนของท่าน ใช้น้ำจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- น้ำประปา	15	5.3	5	9.8	10	17.5	30	7.7
- ซื้อน้ำดื่มบรรจุถัง/ขวด	266	94.7	46	90.2	47	82.5	359	92.3
- อื่นๆ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**281**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**389**	**100.0**
3.6.2 ปัญหาน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือนของท่าน								
- ไม่มีปัญหา	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
- มีปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
3.6.3 ท่านมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนดื่มหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ไม่ได้ทำอะไรเลย	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
3.6.4 ปริมาณน้ำบริโภค (น้ำดื่ม) เพียงพอหรือไม่								
- เพียงพอ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**279**	100.0	**51**	100.0	**57**	100.0	**387**	100.0
3.7 แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน								
3.7.1 แหล่งน้ำอุปโภค (น้ำสำหรับซัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน ใช้น้ำจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- น้ำประปา	269	99.3	50	98.0	48	100.0	367	99.2
- ซื้อน้ำใช้	2	0.7	1	2.0	0	0.0	3	0.8
รวม	**271**	100.0	**51**	100.0	**48**	100.0	**370**	100.0
3.7.2 ปัญหาน้ำอุปโภค (น้ำใช้) ในครัวเรือนของท่าน								
- ไม่มีปัญหา	275	98.6	51	100.0	48	84.2	374	96.6
- มีปัญหา	4	1.4	0	0.0	9	15.8	13	3.4
รวม	**279**	100.0	**51**	100.0	**57**	100.0	**387**	100.0
มีปัญหา ได้แก่								
- น้ำมีตะกอน ขุ่น	4	100.0	0	0.0	9	100.0	13	100.0
รวม	**4**	100.0	**0**	0.0	**9**	100.0	**13**	100.0
3.7.3 ปริมาณน้ำอุปโภค (น้ำใช้) เพียงพอหรือไม่								
- เพียงพอ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**279**	100.0	**51**	100.0	**57**	100.0	**387**	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
3.8 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร (กรณีผู้ได้สัมภาษณ์ทำการเกษตร)								
3.8.1 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ใช้น้ำจาก								
- น้ำประปา	1	25.0	1	25.0	0	0.0	2	25.0
- น้ำฝน	1	25.0	2	50.0	0	0.0	3	37.5
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	1	25.0	1	25.0	0	0.0	2	25.0
- คลองชลประทาน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5
รวม	**4**	100.0	**4**	100.0	**0**	0.0	**8**	100.0
3.8.2 ปัญหาน้ำเพื่อการเกษตร มีหรือไม่								
- ไม่มีปัญหา	2	100.0	3	100.0	0	0.0	5	100.0
- มีปัญหา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**2**	100.0	**3**	100.0	**0**	0.0	**5**	100.0
3.9 ท่านมีการกำจัดน้ำเสีย / น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ ในครัวเรือนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ระบายลงคลอง / แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยตรง	4	1.1	1	1.6	1	1.7	6	1.3
- ระบายลงดิน / ที่โล่งข้างบ้าน	98	27.5	10	16.4	36	61.0	144	30.2
- ระบายลงท่อระบายน้ำเทศบาล/อบต.	207	58.0	42	68.9	21	35.6	270	56.6
- ระบายลงบ่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในบ้าน	48	13.4	8	13.1	1	1.7	57	11.9
รวม	**357**	100.0	**61**	100.0	**59**	100.0	**477**	100.0
3.10 การกำจัดขยะในครัวเรือนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- กองแล้วเผา	10	3.4	3	5.7	0	0.0	13	3.2
- ขุดหลุมฝังในบริเวณบ้าน	1	0.3	0	0.0	0	0.0	1	0.2
- ทิ้งไว้ข้างบ้าน / ที่โล่ง / ที่สาธารณะ	8	2.7	0	0.0	0	0.0	8	2.0
- รวบรวมแล้วนำไปทิ้งถังขยะของเทศบาล	277	93.6	50	94.3	57	100.0	384	94.6
รวม	**296**	**100.0**	**53**	**100.0**	**57**	**100.0**	**406**	**100.0**
ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน								
4.1 ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่								
- ไม่เปลี่ยนแปลง	261	93.6	50	98.0	47	82.5	358	92.5
- เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย	9	3.2	1	2.0	6	10.5	16	4.1
- เปลี่ยนแปลงปานกลาง	9	3.2	0	0.0	4	7.0	13	3.4
- เปลี่ยนแปลงมาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
สภาพแวดล้อมในชุมชนที่ท่านคิดว่ามีการเปลี่ยนแปลงเพราะ								
- จำนวนประชากร และบ้านเรือนมีปริมาณมากขึ้น	1	5.5	0	0.0	1	10.0	2	6.9
- ปริมาณการจราจรมากขึ้น/รถบรรทุกต่างมากขึ้น	2	11.1	0	0.0	2	20.0	4	13.8
- ความเจริญต่างๆ ในชุมชนดีมากขึ้น	5	27.8	0	0.0	1	10.0	6	20.7
- โรงงานต่างๆ เพิ่มมากขึ้น	1	5.6	0	0.0	1	10.0	2	6.9
- อากาศร้อนมีความแห้งแล้ง มลพิษและฝุ่นมากขึ้น	9	50.0	1	100.0	5	50.0	15	51.7
รวม	**18**	**100.0**	**1**	**100.0**	**10**	**100.0**	**29**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
4.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนของท่าน								
4.2.1 มลพิษทางอากาศ								
1) ฝุ่นละออง								
- ไม่มี	103	36.9	18	35.3	20	35.1	141	36.4
- มี	176	63.1	33	64.7	37	64.9	246	63.6
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของปัญหา								
- น้อย	58	33.0	14	42.4	1	2.7	73	29.7
- ปานกลาง	93	52.8	19	57.6	16	43.2	128	52.0
- มาก	25	14.2	0	0.0	20	54.1	45	18.3
รวม	**176**	**100.0**	**33**	**100.0**	**37**	**100.0**	**246**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.81**		**1.58**		**2.51**		**1.89**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.663**		**0.502**		**0.559**		**0.685**	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	7	4.0	2	6.1	0	0.0	9	3.7
- การจราจร	51	29.0	13	39.4	5	13.5	69	28.0
- โรงงาน	114	64.8	18	54.5	32	86.5	164	66.7
- การก่อสร้างทางรถไฟ	4	2.2	0	0.0	0	0.0	4	1.6
รวม	**176**	**100.0**	**33**	**100.0**	**37**	**100.0**	**246**	**100.0**
2) ควัน/เขม่า								
- ไม่มี	199	71.3	34	66.7	49	86.0	282	72.9
- มี	80	28.7	17	33.3	8	14.0	105	27.1
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของปัญหา								
- น้อย	52	65.0	13	76.5	1	12.5	66	62.9
- ปานกลาง	24	30.0	4	23.5	7	87.5	35	33.3
- มาก	4	5.0	0	0.0	0	0.0	4	3.8
รวม	**80**	**100.0**	**17**	**100.0**	**8**	**100.0**	**105**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.40**		**1.24**		**1.88**		**1.41**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.587**		**0.437**		**0.354**		**0.567**	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	14	17.5	4	23.5	2	25.0	20	19.0
- การจราจร	22	27.5	12	70.6	5	62.5	39	37.1
- โรงงาน	43	53.8	1	5.9	1	12.5	45	42.9
- การก่อสร้างทางรถไฟ	1	1.2	0	0.0	0	0.0	1	1.0
รวม	**80**	**100.0**	**17**	**100.0**	**8**	**100.0**	**105**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
4.2.2 กลิ่นเหม็น								
- ไม่มี	242	86.7	46	90.2	52	91.2	340	87.9
- มี	37	13.3	5	9.8	5	8.8	47	12.1
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	18	48.6	5	100.0	0	0.0	23	48.9
- ปานกลาง	15	40.5	0	0.0	4	80.0	19	40.4
- มาก	4	10.9	0	0.0	1	20.0	5	10.7
รวม	37	100.0	5	100.0	5	100.0	47	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.62		1.00		2.20		1.62	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.681		0.000		0.447		0.677	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	11	29.7	2	40.0	2	40.0	15	31.9
- การจราจร	2	5.4	0	0.0	0	0.0	2	4.3
- โรงงาน	23	62.2	3	60.0	3	60.0	29	61.7
- ฟาร์มปศุสัตว์	1	2.7	0	0.0	0	0.0	1	2.1
รวม	37	100.0	5	100.0	5	100.0	47	100.0
4.2.3 เสียงดัง								
- ไม่มี	239	85.7	48	94.1	49	86.0	336	86.8
- มี	40	14.3	3	5.9	8	14.0	51	13.2
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	10	25.0	3	100.0	1	12.5	14	27.5
- ปานกลาง	30	75.0	0	0.0	7	87.5	37	72.5
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	40	100.0	3	100.0	8	100.0	51	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.75		1.00		1.88		1.73	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.439		0.000		0.354		0.451	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	3	7.5	0	0.0	0	0.0	3	5.9
- การจราจร	25	62.5	3	100.0	6	75.0	34	66.7
- โรงงาน	7	17.5	0	0.0	2	25.0	9	17.6
- การก่อสร้างทางรถไฟ	5	12.5	0	0.0	0	0.0	5	9.8
รวม	40	100.0	3	100.0	8	100.0	51	100.0
4.2.4 ขยะมูลฝอย								
- ไม่มี	273	97.8	51	100.0	56	98.2	380	98.2
- มี	6	2.2	0	0.0	1	1.8	7	1.8
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	4	66.7	0	0.0	0	0.0	4	57.1
- ปานกลาง	2	33.3	0	0.0	1	100.0	3	42.9
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	6	100.0	0	0.0	1	100.0	7	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.33		0.00		2.00		1.43	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.516		0.000		0.000		0.535	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	6	100.0	0	0.0	1	100.0	7	100.0
รวม	6	100.0	0	0.0	1	100.0	7	100.0
4.2.5 น้ำเสีย								
- ไม่มี	277	99.3	51	100.0	57	100.0	385	99.5
- มี	2	0.7	0	0.0	0	0.0	2	0.5
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.00		0.00		0.00		1.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.000		0.000		0.000		0.000	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- โรงงาน	3	75.0	0	0.0	0	0.0	3	75.0
รวม	4	100.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
4.2.6 น้ำท่วมขัง								
- ไม่มี	274	98.2	51	100.0	57	100.0	382	98.7
- มี	5	1.8	0	0.0	0	0.0	5	1.3
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	3	60.0	0	0.0	0	0.0	3	60.0
- ปานกลาง	2	40.0	0	0.0	0	0.0	2	40.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	5	100.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.40		0.00		0.00		1.40	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.548		0.000		0.000		0.548	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0
- โรงงาน	1	20.0	0	0.0	0	0.0	1	20.0
- ฝนตกหนัก	3	60.0	0	0.0	0	0.0	3	60.0
รวม	5	100.0	0	0.0	0	0.0	5	100.0
4.2.7 ดินเสื่อมคุณภาพ								
- ไม่มี	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
4.2.8 ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก								
- ไม่มี	268	96.1	51	100.0	53	93.0	372	96.1
- มี	11	3.9	0	0.0	4	7.0	15	3.9
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	5	45.5	0	0.0	0	0.0	5	33.3
- ปานกลาง	6	54.5	0	0.0	4	100.0	10	66.7
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	11	100.0	0	0.0	4	100.0	15	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.55		0.00		2.00		1.67	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.522		0.000		0.000		0.488	
สาเหตุของปัญหา								
- การจราจร	10	90.9	0	0.0	3	75.0	13	86.7
- โรงงาน	1	9.1	0	0.0	1	25.0	2	13.3
รวม	11	100.0	0	0.0	4	100.0	15	100.0
4.2.9 การจราจร/อุบัติเหตุ								
- ไม่มี	250	89.6	49	96.1	52	91.2	351	90.7
- มี	29	10.4	2	3.9	5	8.8	36	9.3
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	11	37.9	2	100.0	2	40.0	15	41.7
- ปานกลาง	18	62.1	0	0.0	3	60.0	21	58.3
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	29	100.0	2	100.0	5	100.0	36	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.62		1.00		1.60		1.58	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.494		0.000		0.548		0.500	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	2.8
- การจราจร	29	100.0	1	50.0	5	100.0	35	97.2
รวม	29	100.0	2	100.0	5	100.0	36	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
4.2.10 ความสั่นสะเทือน								
- ไม่มี	260	93.2	49	96.1	50	87.7	359	92.8
- มี	19	6.8	2	3.9	7	12.3	28	7.2
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของปัญหา								
- น้อย	6	31.6	2	100.0	0	0.0	8	28.6
- ปานกลาง	13	68.4	0	0.0	7	100.0	20	71.4
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	19	100.0	2	100.0	7	100.0	28	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.68		1.00		2.00		1.71	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.478		0.000		0.000		0.460	
สาเหตุของปัญหา								
- ชุมชน	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	3.6
- การจราจร	19	100.0	1	50.0	5	71.4	25	89.3
- โรงงาน	0	0.0	0	0.0	2	28.6	2	7.1
รวม	19	100.0	2	100.0	7	100.0	28	100.0
4.3 ปัญหาสังคม ในบริเวณชุมชนของท่าน								
4.3.1 การลักขโมย								
- ไม่มี	199	71.3	37	72.5	57	100.0	293	75.7
- มี	80	28.7	14	27.5	0	0.0	94	24.3
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	73	91.3	14	100.0	0	0.0	87	92.6
- ปานกลาง	7	8.7	0	0.0	0	0.0	7	7.4
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	80	100.0	14	100.0	0	0.0	94	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.09		1.00		0.00		1.07	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.284		0.000		0.000		0.264	
4.3.2 การทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน								
- ไม่มี	237	84.9	42	82.4	57	100.0	336	86.8
- มี	42	15.1	9	17.6	0	0.0	51	13.2
รวม	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	36	85.7	9	100.0	0	0.0	45	88.2
- ปานกลาง	6	14.3	0	0.0	0	0.0	6	11.8
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	42	100.0	9	100.0	0	0.0	51	100.0
ค่าเฉลี่ย	1.14		1.00		0.00		1.12	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.354		0.000		0.000		0.325	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
4.3.3 ยาเสพติด								
- ไม่มี	204	73.1	36	70.6	57	100.0	297	76.7
- มี	75	26.9	15	29.4	0	0.0	90	23.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	59	78.7	12	80.0	0	0.0	71	78.9
- ปานกลาง	16	21.3	3	20.0	0	0.0	19	21.1
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**75**	**100.0**	**15**	**100.0**	**0**	**0.0**	**90**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.21**		**1.20**		**0.00**		**1.21**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.412**		**0.414**		**0.000**		**0.410**	
4.3.4 การพนัน/มั่วสุม								
- ไม่มี	214	76.7	37	72.5	57	100.0	308	79.6
- มี	65	23.3	14	27.5	0	0.0	79	20.4
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	58	89.2	14	100.0	0	0.0	72	91.1
- ปานกลาง	7	10.8	0	0.0	0	0.0	7	8.9
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**65**	**100.0**	**14**	**100.0**	**0**	**0.0**	**79**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.11**		**1.00**		**0.00**		**1.09**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.312**		**0.000**		**0.000**		**0.286**	
4.3.5 การอพยพย้ายแรงงาน/แรงงานต่างถิ่น								
- ไม่มี	244	87.5	43	84.3	57	100.0	344	88.9
- มี	35	12.5	8	15.7	0	0.0	43	11.1
รวม	**279**	100.0	**51**	100.0	**57**	100.0	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	22	62.9	5	62.5	0	0.0	27	62.8
- ปานกลาง	11	31.4	3	37.5	0	0.0	14	32.6
- มาก	2	5.7	0	0.0	0	0.0	2	4.8
รวม	**35**	**100.0**	**8**	**100.0**	**0**	**0.0**	**43**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.43**		**1.38**		**0.00**		**1.42**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.608**		**0.518**		**0.000**		**0.587**	
4.3.6 การว่างงาน/ตกงาน								
- ไม่มี	256	91.8	49	96.1	49	86.0	354	91.5
- มี	23	8.2	2	3.9	8	14.0	33	8.5
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	16	69.6	2	100.0	1	12.5	19	57.6
- ปานกลาง	7	30.4	0	0.0	7	87.5	14	42.4
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**23**	**100.0**	**2**	**100.0**	**8**	**100.0**	**33**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.30**		**1.00**		**1.88**		**1.42**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.470**		**0.000**		**0.354**		**0.502**	
4.3.7 ปัญหาอาชญากรรม								
- ไม่มี	261	93.5	49	96.1	56	98.2	366	94.6
- มี	18	6.5	2	3.9	1	1.8	21	5.4
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	14	77.8	2	100.0	0	0.0	16	76.2
- ปานกลาง	4	22.2	0	0.0	1	100.0	5	23.8
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**18**	**100.0**	**2**	**100.0**	**1**	**100.0**	**21**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.22**		**1.00**		**2.00**		**1.24**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.428**		**0.000**		**0.000**		**0.436**	
4.3.8 ปัญหาชุมชนแออัด								
- ไม่มี	258	92.5	49	96.1	57	100.0	364	94.1
- มี	21	7.5	2	3.9	0	0.0	23	5.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	17	81.0	2	100.0	0	0.0	19	82.6
- ปานกลาง	4	19.0	0	0.0	0	0.0	4	17.4
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**21**	**100.0**	**2**	**100.0**	**0**	**0.0**	**23**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.19**		**1.00**		**0.00**		**1.17**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.402**		**0.000**		**0.000**		**0.388**	
4.3.9 ปัญหาประชากรแฝง								
- ไม่มี	234	83.9	39	76.5	57	100.0	330	85.3
- มี	45	16.1	12	23.5	0	0.0	57	14.7
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	32	71.1	8	66.7	0	0.0	40	70.2
- ปานกลาง	10	22.2	4	33.3	0	0.0	14	24.6
- มาก	3	6.7	0	0.0	0	0.0	3	5.2
รวม	**45**	**100.0**	**12**	**100.0**	**0**	**0.0**	**57**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.36**		**1.33**		**0.00**		**1.35**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.609**		**0.492**		**0.000**		**0.582**	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
4.3.10 ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง								
- ไม่มี	261	93.5	49	96.1	57	100.0	367	94.8
- มี	18	6.5	2	3.9	0	0.0	20	5.2
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ระดับของผลกระทบ								
- น้อย	13	72.2	2	100.0	0	0.0	15	75.0
- ปานกลาง	5	27.8	0	0.0	0	0.0	5	25.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**18**	**100.0**	**2**	**100.0**	**0**	**0.0**	**20**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**1.28**		**1.00**		**0.00**		**1.25**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.461**		**0.000**		**0.000**		**0.444**	
4.4 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- มีความสัมพันธ์ดีระหว่างเพื่อนบ้าน	238	72.8	49	83.1	45	62.5	332	72.5
- ต่างคนต่างอยู่ ไม่ยุ่งเกี่ยวกัน	28	8.5	2	3.3	0	0.0	30	6.5
- ประชาชนให้ความร่วมมือกับชุมชนเป็นอย่างดี	61	18.7	8	13.6	27	37.5	96	21.0
รวม	**327**	**100.0**	**59**	**100.0**	**72**	**100.0**	**458**	**100.0**
4.5 โดยภาพรวมท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับหมู่บ้านหรือชุมชนในพื้นที่อยู่ในปัจจุบัน								
- เป็นชุมชนที่น่าอยู่ดี	279	100.0	51	100.0	55	96.5	385	99.5
- เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่	0	0.0	0	0.0	2	3.5	2	0.5
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่ เนื่องจาก								
ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ								
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	0	0.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0
รวม	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**2**	**100.0**	**2**	**100.0**
ส่วนที่ 5 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
5.1 ท่านทราบหรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่								
- ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก	35	12.5	6	11.8	6	10.5	47	12.1
- ทราบ / รู้จัก	244	87.5	45	88.2	51	89.5	340	87.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง	113	27.3	20	27.4	14	16.5	147	25.7
- ผู้นำชุมชน / อบต.	138	33.3	23	31.5	29	34.1	190	33.2
- จากแพทย์บาล / หน่วยงานราชการต่างๆ	12	2.9	4	5.6	1	1.1	17	3.0
- จากหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น	4	1.0	0	0.0	0	0.0	4	0.7
- เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท	110	26.6	22	30.1	27	31.8	159	27.8
- เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท	7	1.7	2	2.7	2	2.4	11	1.9
- ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท	30	7.2	2	2.7	12	14.1	44	7.7
รวม	**414**	**100.0**	**73**	**100.0**	**85**	**100.0**	**572**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ท่านต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่								
- ไม่ต้องการทราบ	73	26.2	6	11.8	15	26.3	94	24.3
- ต้องการทราบ	206	73.8	45	88.2	42	73.7	293	75.7
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ต้องการทราบ เรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต	51	8.8	6	5.1	8	7.2	65	8.0
- มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	112	19.2	20	16.9	10	9.0	142	17.5
- การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน	111	19.0	26	22.0	16	14.4	153	18.8
- ประโยชน์ของโครงการ	56	9.6	12	10.2	5	4.5	73	9.0
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	127	21.7	23	19.5	36	32.4	186	22.9
- ผลกระทบด้านสังคม	38	6.5	18	15.3	2	1.9	58	7.1
- ผลกระทบด้านสุขภาพ	89	15.2	13	11.0	34	30.6	136	16.7
รวม	**584**	**100.0**	**118**	**100.0**	**111**	**100.0**	**813**	**100.0**
5.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่								
5.2.1 ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา								
- ไม่เคยเข้าร่วม	171	61.3	25	49.0	49	86.0	245	63.3
- เคยเข้าร่วม	108	38.7	26	51.0	8	14.0	142	36.7
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.2.2 ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนฯ								
- ไม่เคยเข้าร่วม	82	29.4	13	25.5	31	54.4	126	32.6
- เคยเข้าร่วม	197	70.6	38	74.5	26	45.6	261	67.4
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.2.3 สงเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนอินทรี กองทุนแม้วระวังสุขภาพ กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.								
- ไม่เคยเข้าร่วม	111	39.8	14	27.5	38	66.7	163	42.1
- เคยเข้าร่วม	168	60.2	37	72.5	19	33.3	224	57.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบอุงยังชีพ								
และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้								
- ไม่เคยเข้าร่วม	180	64.5	30	58.8	45	78.9	255	65.9
- เคยเข้าร่วม	99	35.5	21	41.2	12	21.1	132	34.1
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมอินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/ปรับปรุง								
ภูมิทัศน์โรงเรียน								
- ไม่เคยเข้าร่วม	205	73.5	33	64.7	53	93.0	291	75.2
- เคยเข้าร่วม	74	26.5	18	35.3	4	7.0	96	24.8
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.2.6 การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูแลระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง								
รวมทั้งการจัดการกากของเสีย								
- ไม่เคยเข้าร่วม	214	76.7	35	68.6	55	96.5	304	78.6
- เคยเข้าร่วม	65	23.3	16	31.4	2	3.5	83	21.4
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง								
- ไม่ต้องการ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการ	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.3 ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน								
และสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านอินดีเข้าร่วม หรือไม่								
- อินดีเข้าร่วม	245	87.8	50	98.0	49	86.0	344	88.9
- ไม่อินดี	34	12.2	1	2.0	8	14.0	43	11.1
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ไม่อินดี เนื่องจาก								
- ไม่สะดวก	34	100.0	1	100.0	8	100.0	43	100.0
รวม	**34**	**100.0**	**1**	**100.0**	**8**	**100.0**	**43**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
5.4 ท่านต้องการให้ทางโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน								
- ไม่ต้องการ	10	3.6	2	3.9	4	7.0	16	4.1
- ต้องการ	269	96.4	49	96.1	53	93.0	371	95.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา	229	20.6	41	19.7	27	16.1	297	19.9
- สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	241	21.7	43	20.7	39	23.2	323	21.7
- สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี	201	18.1	38	18.3	31	18.5	270	18.1
- สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่นฯลฯ	139	12.5	29	13.9	31	18.5	199	13.4
- สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา	96	8.5	18	8.7	10	5.9	124	8.3
- สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	106	9.5	19	9.1	13	7.7	138	9.3
- ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย	101	9.1	20	9.6	17	10.1	138	9.3
รวม	**1113**	**100.0**	**208**	**100.0**	**168**	**100.0**	**1489**	**100.0**
ส่วนที่ 6 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
6.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่								
- ไม่มีผลกระทบ (ข้ามไป 6.5)	279	100.0	51	100.0	57	100.0	387	100.0
- มีผลกระทบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
6.5 โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร								
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
ผลดี								
- เศรษฐกิจดีขึ้น	217	38.5	38	37.6	38	35.2	293	37.9
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ	62	11.0	15	14.9	10	9.3	87	11.3
- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่	239	42.4	38	37.6	52	48.1	329	42.6
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	46	8.1	9	8.9	8	7.4	63	8.1
- อื่นๆ (สนับสนุนกิจกรรมในชุมชน)	0	0.0	1	1.0	0	0.0	1	0.1
รวม	**564**	**100.0**	**101**	**100.0**	**108**	**100.0**	**773**	**100.0**

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ผลเสีย								
- เสียงดังรบกวน	9	10.3	0	0.0	4	12.5	13	9.8
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	1	1.2	0	0.0	0	0.0	1	0.8
- ฝุ่นละออง	75	86.2	14	100.0	21	65.6	110	82.7
- เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย	0	0.0	0	0.0	1	3.1	1	0.8
- ปัญหาความสั่นสะเทือน	2	2.3	0	0.0	6	18.8	8	5.9
รวม	**87**	**100.0**	**14**	**100.0**	**32**	**100.0**	**133**	**100.0**
6.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) อยู่ในระดับใด								
เพื่อจัดทำดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index: CSI)								
6.6.1 ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	56	20.1	10	19.6	2	3.5	68	17.6
- ค่อนข้างมาก	166	59.5	29	56.9	43	75.4	238	61.5
- มาก	57	20.4	12	23.5	12	21.1	81	20.9
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**		**4.04**		**4.18**		**4.03**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.638**		**0.662**		**0.468**		**0.620**	
6.6.2 ด้านสังคม								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	59	21.1	10	19.6	2	3.5	71	18.3
- ค่อนข้างมาก	162	58.1	30	58.8	42	73.7	234	60.5
- มาก	58	20.8	11	21.6	13	22.8	82	21.2
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**		**4.02**		**4.19**		**4.03**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.649**		**0.648**		**0.480**		**0.629**	
6.6.3 ด้านสิ่งแวดล้อม								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	63	22.6	10	19.6	6	10.5	79	20.4
- ค่อนข้างมาก	147	52.7	29	56.9	39	68.4	215	55.6
- มาก	69	24.7	12	23.5	12	21.1	93	24.0
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.02**		**4.04**		**4.11**		**4.04**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.689**		**0.662**		**0.557**		**0.667**	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
6.6.4 ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	62	22.2	12	23.5	6	10.5	80	20.6
- ค่อนข้างมาก	154	55.2	25	49.0	38	66.7	217	56.1
- มาก	63	22.6	14	27.5	13	22.8	90	23.3
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.00**		**4.04**		**4.12**		**4.03**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.671**		**0.720**		**0.569**		**0.663**	
6.6.5 ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	66	23.7	12	23.5	8	14.0	86	22.2
- ค่อนข้างมาก	160	57.3	26	51.0	37	64.9	223	57.6
- มาก	53	19.0	13	25.5	12	21.1	78	20.2
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.95**		**4.02**		**4.07**		**3.98**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.653**		**0.707**		**0.593**		**0.651**	
6.6.6 การเปิดเผยข้อมูล								
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	65	23.3	10	19.6	11	19.3	86	22.2
- ค่อนข้างมาก	161	57.7	28	54.9	33	57.9	222	57.4
- มาก	53	19.0	13	25.5	13	22.8	79	20.4
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**3.96**		**4.06**		**4.04**		**3.98**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.650**		**0.676**		**0.654**		**0.654**	
6.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด								
- มาก	56	20.1	12	23.5	13	22.8	81	20.9
- ค่อนข้างมาก	173	62.0	29	56.9	36	63.2	238	61.5
- ปานกลาง	50	17.9	8	15.6	8	14.0	66	17.1
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.0	2	3.9	0	0.0	2	0.5
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**4.02**		**4.08**		**4.09**		**4.04**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.617**		**0.640**		**0.606**		**0.617**	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายละเอียด	ตำบลทับกวาง		ตำบลท่าคล้อ		ตำบลบ้านป่า		รวมทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ส่วนที่ 7 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) มากน้อยเพียงใด								
- เชื่อมั่นสูง	172	61.6	37	72.5	24	42.1	233	60.2
- เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)	106	38.0	13	25.5	33	57.9	152	39.3
- ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	1	0.4	1	2.0	0	0.0	2	0.5
รวม	**279**	**100.0**	**51**	**100.0**	**57**	**100.0**	**387**	**100.0**
ค่าเฉลี่ย	**2.62**		**2.74**		**2.42**		**2.61**	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	**0.487**		**0.443**		**0.498**		**0.489**	
7.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน								
- ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย	200	71.4	40	76.9	47	81.0	287	73.6
- ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	80	28.6	12	23.1	11	19.0	103	26.4
รวม	**280**	**100.0**	**52**	**100.0**	**58**	**100.0**	**390**	**100.0**
ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ								
- มีงบประมาณในการสนับสนุนชุมชน/กิจกรรมในชุมชน	24	12.0	11	27.5	12	25.5	47	16.4
- มีมาตรการในการป้องกันผลกระทบที่ได้มาตรฐานและมีความน่าเชื่อถือ	23	11.5	5	12.5	0	0.0	28	9.8
- มีการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน	19	9.5	6	15.0	0	0.0	25	8.7
- ลดปัญหาการว่างงาน	81	40.5	11	27.5	32	68.1	124	43.2
- ส่งเสริมด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ให้ดีขึ้น	11	5.5	1	2.5	3	6.4	15	5.2
- สร้างความเจริญในพื้นที่	42	21.0	6	15.0	0	0.0	48	16.7
รวม	**200**	**100.0**	**40**	**100.0**	**47**	**100.0**	**287**	**100.0**
7.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน บริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)								
- ขอให้แจกสิ่งของให้กับผู้ตอบแบบสอบถามเมื่อลงพื้นที่สำรวจในชุมชน	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	1.8
- ขอให้ช่วยสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เช่น บุญประเพณีต่างๆ วันสำคัญของทางราชการ เทศกาลต่างๆ เป็นต้น	26	50.0	1	25.0	0	0.0	27	47.4
- อยากให้มีการมอบทุนการศึกษาให้กับนักเรียนที่ฐานะยากจนเพิ่มขึ้น	14	26.9	1	25.0	0	0.0	15	26.3
- ขอให้มีการสนับสนุนแรงงานท้องถิ่นก่อนรับคนต่างถิ่นเข้าทำงาน	9	17.3	1	25.0	0	0.0	10	17.5
- อยากให้ทางบริษัทปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเข้มงวด และดูแลไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน	2	3.8	1	25.0	0	0.0	3	5.2
- สนับสนุนเครื่องมือแพทย์เพื่อให้ประโยชน์ร่วมกัน	1	2.0	0	0.0	0	0.0	1	1.8
รวม	**52**	**100.0**	**4**	**100.0**	**1**	**100.0**	**57**	**100.0**

ตารางที่ 4

ผลแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของสถานประกอบการ ประจำปี 2568

รายงานผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมในการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน

บริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**8**	**100.0**
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์		
1.1 ตำแหน่งของท่านในองค์กร		
- ผู้จัดการ	4	50.0
- เจ้าของกิจการ	1	12.5
- จป.เทคนิคชั้นสูง	1	12.5
- พนักงานบัญชี	1	12.5
- รองประธานเจ้าหน้าที่บริหาร	1	12.5
รวม	**8**	**100.0**
1.2 แผนก		
- ธุรการ	1	12.5
- บัญชี	1	12.5
- บริหาร	1	12.5
- ไม่มีแผนก	5	62.5
รวม	**8**	**100.0**
1.3 ระยะเวลาที่ปฏิบัติหน้าที่ในองค์ก		
- ระหว่าง 6 -10 ปี	3	37.5
- ระหว่าง 11 - 15 ปี	3	37.5
- ระหว่าง 16 -20 ปี	1	12.5
- มากกว่า 20 ปีขึ้นไป	1	12.5
รวม	**8**	**100.0**
1.4 จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในองค์กร		
- ระหว่าง 10-20 คน	4	50.0
- มากกว่า 50 คนขึ้นไป	4	50.0
รวม	**8**	**100.0**
ส่วนที่ 2 การรับทราบข้อมูล/ข่าวสาร และการมีส่วนร่วมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
2.1 ท่านทราบหรือรู้จักโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่		
- ไม่ทราบ/ไม่รู้จัก **(ข้ามไป 2.3)**	0	0.0
- ทราบ / รู้จัก	8	100.0
รวม	**8**	**100.0**

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**8**	**100.0**
ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด (ตอบได้มากว่า 1 ข้อ)		
- เพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง	2	11.1
- ผู้นำชุมชน / อบต.	3	16.7
- จากเทศบาล /หน่วยงานราชการต่างๆ	2	11.1
- เจ้าหน้าที่ของทางบริษัท	2	11.1
- เคยเข้าร่วมประชุมกับทางบริษัท	5	27.8
- ได้ร่วมกิจกรรมกับทางบริษัท	4	22.2
รวม	**18**	**100.0**
ท่านต้องการให้ประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน เพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ต้องการทราบ	0	0.0
- ต้องการทราบ	8	100.0
รวม	**8**	**100.0**
ต้องการทราบ เรื่อง		
- กิจกรรม/ขั้นตอนการผลิต	6	17.6
- มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ	7	20.6
- การมีส่วนร่วมของบริษัทฯ กับชุมชน	2	5.9
- ประโยชน์ของโครงการ	4	11.8
- ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	6	17.6
- ผลกระทบด้านสังคม	5	14.7
- ผลกระทบด้านสุขภาพ	4	11.8
รวม	**34**	**100.0**
2.2 ในช่วงที่ผ่านมาท่านเคยเข้าร่วม หรือได้รับการสนับสนุนกิจกรรมจากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน		
ของบริษัท ปูนซีเมนต์ตรหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) หรือไม่		
2.2.1 ส่งเสริมและพัฒนาด้านการศึกษา เช่น มอบทุนการศึกษากิจกรรมยินทรีอาสาพัฒนาโรงเรียนหรือวัด ฝึกสอนอาชีพให้กับนักเรียน		
มอบอุปกรณ์การศึกษา		
- ไม่เคยเข้าร่วม	5	62.5
- เคยเข้าร่วม	3	37.5
รวม	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	1	12.5
- ต้องการ	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**
2.2.2 ส่งเสริมกิจกรรมด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทอดกฐินประจำปี ประเพณีสงกรานต์ ลอยกระทง และแห่เทียนา		
- ไม่เคยเข้าร่วม	5	62.5
- เคยเข้าร่วม	3	37.5
รวม	**8**	**100.0**

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	1	12.5
- ต้องการ	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**
2.2.3 ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านองค์กรการกุศล เช่น กิจกรรมหน่วยงานแพทย์เคลื่อนที่สุขภาพดีกับปูนยินทรี กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ		
กองทุนเหมืองแร่ และกองทุน กพปน.		
- ไม่เคยเข้าร่วม	6	75.0
- เคยเข้าร่วม	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	1	12.5
- ต้องการ	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**
2.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต เช่น ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน สนับสนุนโครงการโรงเรียนผู้สูงอายุ มอบถุงยังชีพ		
และมอบบ้านให้กับผู้ยากไร้		
- ไม่เคยเข้าร่วม	5	62.5
- เคยเข้าร่วม	3	37.5
รวม	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	1	100.0
- ต้องการ	7	700.0
รวม	**8**	**100.0**
2.2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านสาธารณะประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้เพิ่มพื้นที่สีเขียวในชุมชน กิจกรรมยินทรีอาสาพัฒนาวัด/โรงเรียน/		
ปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน		
- ไม่เคยเข้าร่วม	4	50.0
- เคยเข้าร่วม	4	50.0
รวม	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	8	100.0
รวม	**8**	**100.0**
2.2.6 การดูแลจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การดูและระบบบำบัดต่างๆ ตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำทิ้ง		
รวมทั้งการจัดการกากของเสีย		
- ไม่เคยเข้าร่วม	6	75.0
- เคยเข้าร่วม	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**
ความต้องการให้ดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง		
- ไม่ต้องการ	1	12.5
- ต้องการ	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	8	100.0
2.3 ในอนาคตหากโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน		
และสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน ท่านยินดีเข้าร่วม หรือไม่		
- ยินดีเข้าร่วม	8	100.0
- ไม่ยินดี	0	0.0
รวม	8	100.0
2.4 ท่านต้องการให้ทางโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ส่งเสริมกิจกรรมด้านใดให้กับชุมชน		
- ไม่ต้องการ	0	0.0
- ต้องการ	8	100.0
รวม	8	100.0
ต้องการ ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- สนับสนุนด้านการศึกษา เช่น ทุนการศึกษา พัฒนาโรงเรียน มอบอุปกรณ์การศึกษา	4	12.5
- สนับสนุนด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน	5	15.6
- สนับสนุนด้านศาสนา และวัฒนธรรม เช่น ทำนุบำรุงศาสนา ทอดผ้าป่า ร่วมกิจกรรมตามประเพณี	4	12.5
- สนับสนุนด้านคุณภาพชีวิตและระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น สนับสนุนอาชีพชุมชน รับแรงงานท้องถิ่น ฯลฯ	4	12.5
- สนับสนุนด้านกีฬา หรืออุปกรณ์กีฬา	4	12.5
- สนับสนุนงานด้านสาธารณประโยชน์ เช่น ปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ	4	12.5
- ดูแลและจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น จัดการเรื่องกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง ขยะ น้ำเสีย	7	21.9
รวม	32	100.0
ส่วนที่ 3 ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
3.1 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านคิดว่าการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขภาพอนามัยของชุมชน หรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ (ข้ามไป 3.5)	0	0.0
- มีผลกระทบ	8	100.0
รวม	8	100.0
3.5 โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry) ที่มีอยู่ในพื้นที่ส่งผลดี และผลเสียต่อชุมชนอย่างไร		
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
ผลดี		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	5	26.2
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ	4	20.0
- สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่	6	30.0
- มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	5	25.0
รวม	20	100.0
ผลเสีย		
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	1	14.3
- ฝุ่นละออง	6	85.7
รวม	7	100.0

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	8	100.0
3.6 ท่านมีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
อยู่ในระดับใด		
3.6.1 ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	12.5
- ค่อนข้างมาก	5	62.5
- มาก	2	25.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.13	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.641	
3.6.2 ด้านสังคม		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	12.5
- ค่อนข้างมาก	5	62.5
- มาก	2	25.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.13	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.641	
3.6.3 ด้านสิ่งแวดล้อม		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	12.5
- ค่อนข้างมาก	5	62.5
- มาก	2	25.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.13	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.641	
3.6.4 ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	1	12.5
- ค่อนข้างมาก	5	62.5
- มาก	2	25.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.13	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.641	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	8	100.0
3.6.5 ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	2	25.0
- ค่อนข้างมาก	4	50.0
- มาก	2	25.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.00	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.756	
3.6.6 การเปิดเผยข้อมูล		
- น้อย	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0
- ค่อนข้างมาก	5	62.5
- มาก	3	37.5
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.38	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.518	
3.7 โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจระดับใด		
- มาก	5	62.5
- ค่อนข้างมาก	3	37.5
- ปานกลาง	0	0.0
- ค่อนข้างน้อย	0	0.0
- น้อย	0	0.0
- ไม่มีความคิดเห็น	0	0.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	4.63	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.518	
ส่วนที่ 4 ความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
4.1 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ โครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน		
ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) (Quarry)		
- เชื่อมั่นสูง	5	62.5
- เชื่อมั่นพอสมควร (หากมีอุบัติเหตุสามารถแก้ไขหรือควบคุมได้ทัน)	3	37.5
- ไม่มีความเชื่อมั่น (เมื่อมีอุบัติเหตุไม่สามารถควบคุมได้)	0	0.0
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	0	0.0
รวม	8	100.0
ค่าเฉลี่ย	2.63	
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.518	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	8	100.0
4.2 ความคิดเห็นในภาพรวมของท่านที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองหินปูนและหินดินดาน ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)		
(Quarry) ในปี พ.ศ. 2568 ที่มีต่อชุมชน		
- ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย	1	12.5
- ผลเสียมากกว่าผลประโยชน์	0	0.0
- ไม่แสดงความคิดเห็น	7	87.5
รวม	8	100.0
ผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย เพราะ		
- มีการจัดการโครงการเป็นอย่างดี	1	100.0
รวม	1	100.0

ALS THAILAND

Head Office (Bangkok)
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
PHONE +662 760 3000 FAX +662 760 3197

Rayong Branch
Eastern Seaboard Industrial Estate, 64/77 Moo.4, Highway 331 Km.91, T. Pluakdaeng, A. Pluakdaeng, Rayong 21140 Thailand
PHONE +663 368 4940 FAX +663 368 4969

Songkhla Branch
114/1 Moo.8, Karnchanawanich Rd., T. Ban Phru, A. Hat Yai, Songkhla 90250 Thailand
PHONE +667 489 5060 FAX +667 489 5068

Chiang Mai Branch
The Office Plus, Room No.101, 55 Moo.7, Hod-Chiang Mai Rd., T. Suthep, A. Muang, Chiang Mai 50200 Thailand
PHONE +665 327 0191-93 FAX +665 327 0194

Nakhon Ratchasima Branch
CP Tower, Room no. NMA1-01/1, 3320/9 Mittraphap Rd., T. Nai-Muang, A. Muang, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand
PHONE +664 407 9400-02 FAX +664 407 9403

Surat Thani Branch
130/325, T. Watpradoo, A. Muang Surat Thani, Surat Thani 84000 Thailand
PHONE +667 790 2780-2 FAX +667 790 2783

Nongkhai Branch
1128/1 Moo. 2, Takai Rd., T. Nai-Muang, A. Muang Nongkhai, Nongkhai 43000 Thailand
PHONE + 664 208 3800-2 FAX +664 208 3803

Phuket Branch
Phuket Boat Lagoon, unit 20/121(Park Plaza E), 22/1 Moo 2, Thepkrasattri Rd.,T. Koh Kaew, A. Muang, Phuket 83000 Thailand
PHONE + 667 662 5630 FAX +667 662 5631

Email : bangkok@alsglobal.com
www.alsglobal.com

ภาคผนวก จ

ใบรับรองผลการวิเคราะห์

คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-1
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office) (GPS 47P 0724778, 1618393)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	32.6 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.053	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.088	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-2
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office) (GPS 47P 0724778, 1618393)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	32.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.047	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.072	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-3
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office) (GPS 47P 0724778, 1618393)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	31.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.061	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.109	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-4
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center) (GPS 47P 0721644, 1620192)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.6 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.019	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.027	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-5
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center) (GPS 47P 0721644, 1620192)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.9 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.020	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.025	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-6
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center) (GPS 47P 0721644, 1620192)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.6 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.032	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.057	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-7
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha) (GPS 47P 0720348, 1618453)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.023	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.037	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-8
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha) (GPS 47P 0720348, 1618453)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.7 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.026	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.032	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-9
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha) (GPS 47P 0720348, 1618453)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	29.1 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.043	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.075	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-10
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang) (GPS 47P 0721953, 1616033)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	30.6 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.028	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.044	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-11
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang) (GPS 47P 0721953, 1616033)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	30.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.033	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.054	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-12
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang) (GPS 47P 0721953, 1616033)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	30.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.050	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.082	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-13
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school) (GPS 47P 0722983, 1616350)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	31.2 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.025	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.038	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-14
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school) (GPS 47P 0722983, 1616350)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	31.6 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.035	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.047	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-15
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school) (GPS 47P 0722983, 1616350)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	31.4 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.051	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.092	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-16
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhom school) (GPS 47P 0727558, 1619147)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.4 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.030	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.054	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-17
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhorn school) (GPS 47P 0727558, 1619147)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.5 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.043	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.079	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-18
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhorn school) (GPS 47P 0727558, 1619147)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.6 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.044	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.084	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-19
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn) (GPS 47P 0724251, 1616921)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	29.0 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.024	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.040	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-20
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn) (GPS 47P 0724251, 1616921)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.7 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.029	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.048	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-21
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn) (GPS 47P 0724251, 1616921)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.9 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.043	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.068	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-22
Sampled Date	Oct 06, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station) (GPS 47P 0726285, 1620047)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.026	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	06/10/25 - 07/10/25	mg/m3	-	0.005	0.038	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-23
Sampled Date	Oct 07, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station) (GPS 47P 0726285, 1620047)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.7 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.029	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	07/10/25 - 08/10/25	mg/m3	-	0.005	0.042	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590534
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number : 3430988-1

Sample Number	2590534-24
Sampled Date	Oct 08, 2025
Sample Description	Air Quality
Location	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station) (GPS 47P 0726285, 1620047)
Date Analysis Commenced	Oct 14, 2025
Condition of Sample	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
Barometric Pressure	754 mmHg
Atmospheric Temperature	28.8 °C

Analyte	Sampled Date/time	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline Limit	Method	Guideline	Testing Location
Air Testing									
Particulate matter as PM 10	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.040	0.12	In - house method : STM 04-052 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix J, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok
Total Suspended Particulate	08/10/25 - 09/10/25	mg/m3	-	0.005	0.061	0.33	In - house method : STM 04-051 based on U.S. Environmental Protection Agency 40 CFR, method 50, Appendix B, revised as of July 1, 2008 (Include sampling)	NEB No.24	Bangkok

Guideline :
NEB No.24 : Notification of the National Environmental Board. No.24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004
Sampled By : Thananat Anake

Remark :
- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Approved by
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ความเร็วและทิศทางลม

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-1 to 3
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
02:00 PM - 03:00 PM	1.0	30.0	NNE	0.7	37.0	NE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	1.0	17.0	NNE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.0	60.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	1.7	78.0	ENE	0.0	-	-	0.8	132.0	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	0.4	15.0	NNE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.5	24.0	NNE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.4	261.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	3.2	16.0	NNE	0.0	-	-	2.4	281.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.0	-	-	0.2	-	-	1.3	271.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.8	4.0	N	0.1	-	-	2.1	264.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.7	7.0	N	0.0	-	-	0.4	286.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.1	-	-	3.2	278.0	W	0.8	274.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	2.1	5.0	N	0.4	246.0	WSW	0.7	234.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

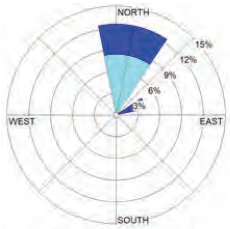
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

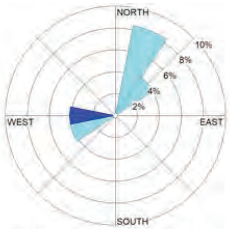
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

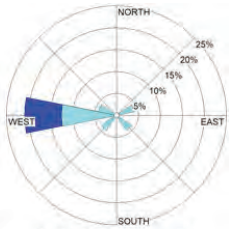
Wind Rose



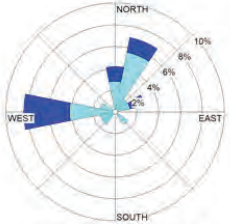
Date : Oct 06-07, 2025



Date : Oct 07-08, 2025



Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	0.00
1.7-3.3	8.33
0.3-1.7	20.83
Calms	70.83

Location : **สำนักงานเหมืองของโครงการ** (Project office)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-4 to 6
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
11:00 AM - 12:00 PM	0.4	201.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.4	146.0	SE	0.0	-	-	0.4	344.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.7	321.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.2	-	-	0.4	168.0	SSE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.0	-	-	0.8	93.0	E	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	1.2	114.0	ESE	0.0	-	-	0.8	7.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	1.0	181.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.3	209.0	SSW	0.4	9.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.4	8.0	N	0.5	168.0	SSE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.8	155.0	SSE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.5	300.0	WNW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.9	240.0	WSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.9	194.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.8	216.0	SW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	-	1.3	0.0	N	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	2.0	166.0	SSE	0.0	-	-	0.4	10.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.4	4.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.4	159.0	SSE	0.0	-	-	0.6	5.0	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 Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

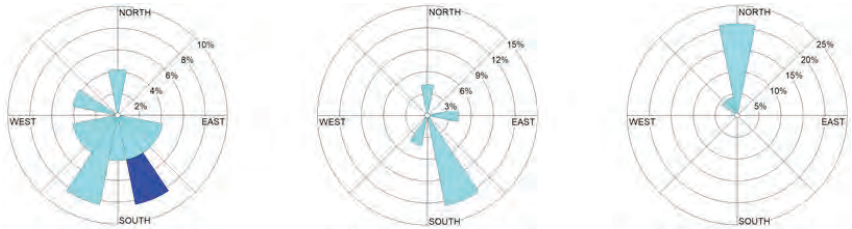
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

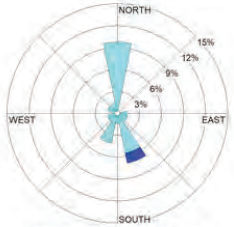
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Wind Rose



Date : Oct 06-07, 2025 Date : Oct 07-08, 2025 Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	0.00
1.7-3.3	1.39
0.3-1.7	31.94
Calms	66.67

Location : **บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง** (Tubkwang livestock and bleeding center)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-7 to 9
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
10:00 AM - 11:00 AM	0.5	234.0	SW	1.4	100.0	E	1.2	247.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.4	263.0	W	0.2	-	-	0.8	222.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.3	244.0	WSW	1.3	238.0	WSW	0.3	285.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	0.8	203.0	SSW	1.9	203.0	SSW	1.0	255.0	WSW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	2.0	204.0	SSW	0.4	269.0	W	0.4	285.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	1.4	295.0	WNW	1.2	187.0	S	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	153.0	SSE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.4	70.0	ENE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.6	85.0	E	0.7	228.0	SW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.7	307.0	NW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.4	93.0	E	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.9	100.0	E	0.1	-	-	0.6	214.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	2.4	176.0	S	0.3	163.0	SSE	0.9	351.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	1.7	163.0	SSE	0.0	-	-	0.5	316.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

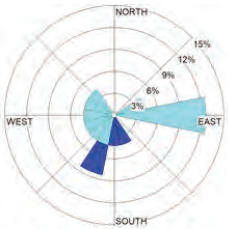
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

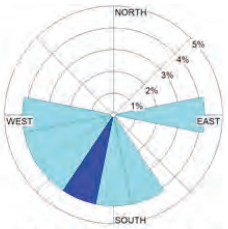
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

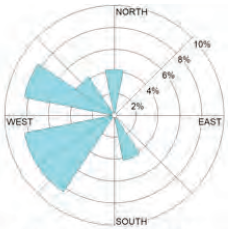
Wind Rose



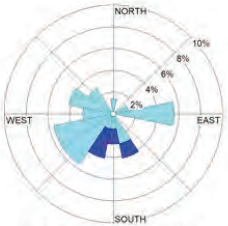
Date : Oct 06-07, 2025



Date : Oct 07-08, 2025



Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

	WS (m/s)	%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	0.00
	1.7-3.3	5.56
	0.3-1.7	34.72
	Calms	59.72

Location : **บ้านหนองมะค่า** (Ban Nong Makha)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-10 to 12
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
12:00 PM - 01:00 PM	0.4	294.0	WNW	0.5	243.0	WSW	0.4	323.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	0.6	302.0	WNW	0.3	117.0	ESE	0.4	307.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.7	307.0	NW	1.1	295.0	WNW	0.7	337.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.5	261.0	W	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.9	152.0	SSE	1.3	126.0	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.6	151.0	SSE	1.2	101.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.5	123.0	ESE	0.6	137.0	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.5	112.0	ESE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	1.1	136.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.8	120.0	ESE	0.7	126.0	SE	0.9	118.0	ESE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	1.3	147.0	SSE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	2.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.9	161.0	SSE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.3	190.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.8	106.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.7	139.0	SE	0.6	122.0	ESE	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	1.6	136.0	SE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.7	111.0	ESE	0.0	-	-	0.3	316.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.0	-	-	0.3	124.0	SE	3.2	338.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.0	-	-	0.5	0.0	N	1.2	334.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.8	162.0	SSE	1.7	336.0	NNW	1.0	335.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

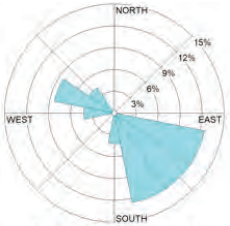
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

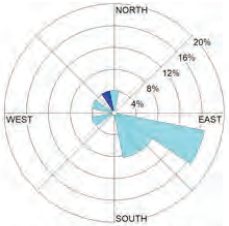
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

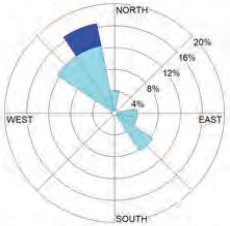
Wind Rose



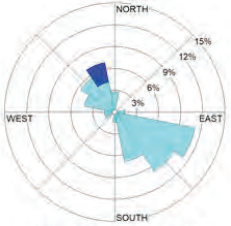
Date : Oct 06-07, 2025



Date : Oct 07-08, 2025



Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	0.00
1.7-3.3	2.78
0.3-1.7	50.00
Calms	47.22

Location : **วัดทับกวาง หมู่ที่** 4 (Wat Thap Kwang)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-13 to 15
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
01:00 PM - 02:00 PM	0.6	265.0	W	1.1	256.0	WSW	0.9	359.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.8	283.0	WNW	0.0	-	-	2.1	307.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	1.0	264.0	W	0.5	251.0	WSW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	1.5	273.0	W	0.0	-	-	1.4	97.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	78.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.1	-	-	0.0	-	-	0.3	94.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.1	79.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.0	96.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.8	73.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	1.1	168.0	SSE	1.3	194.0	SSW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.4	206.0	SSW	0.8	89.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.2	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	1.7	196.0	SSW	0.0	-	-	0.5	222.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.9	118.0	ESE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	82.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	1.1	212.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.0	-	-	1.2	195.0	SSW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	138.0	SE	0.0	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.6	163.0	SSE	1.4	316.0	NW	0.5	1.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.2	-	-	1.8	67.0	ENE	0.5	3.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	2.5	101.0	E	0.0	-	-	0.4	8.0	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 Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

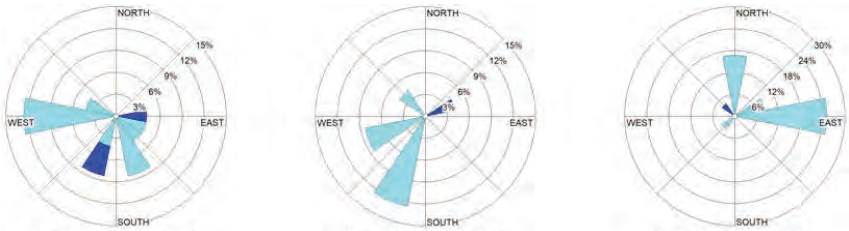
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

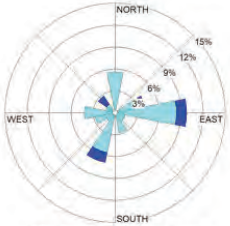
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Wind Rose



Date : Oct 06-07, 2025 | Date : Oct 07-08, 2025 | Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	0.00
1.7-3.3	5.56
0.3-1.7	38.89
Calms	55.56

Location : **โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่** 9 (Tubkwang kinderkarten school)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-16 to 18
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhorn school)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
09:00 AM - 10:00 AM	1.0	216.0	SW	1.0	169.0	S	1.6	26.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	1.4	229.0	SW	2.1	189.0	S	1.8	222.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	2.6	211.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	3.5	208.0	SSW	2.0	197.0	SSW	0.4	64.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	1.2	174.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	2.2	212.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	22.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.1	65.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.5	73.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.4	25.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	63.0	ENE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.7	220.0	SW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.8	250.0	WSW	0.5	251.0	WSW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.7	35.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	4.6	226.0	SW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	6.4	157.0	SSE	0.0	-	-	1.1	219.0	SW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	2.6	206.0	SSW	0.0	-	-	0.4	180.0	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	2.0	207.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	1.4	229.0	SW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	2.1	185.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	3.3	211.0	SSW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	1.6	201.0	SSW	0.0	-	-	0.6	354.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	2.3	222.0	SW	0.0	-	-	0.5	27.0	NNE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

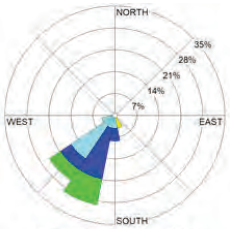
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

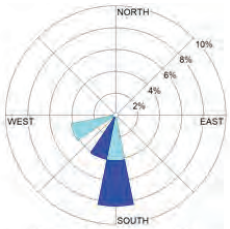
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

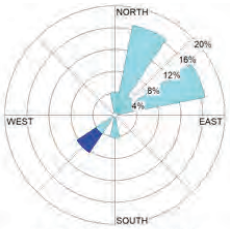
Wind Rose



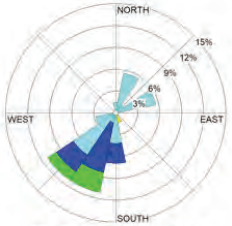
Date : Oct 06-07, 2025



Date : Oct 07-08, 2025



Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	1.39
3.3-5.5	4.17
1.7-3.3	12.50
0.3-1.7	29.17
Calms	52.78

Location : **โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่** 5 (Ban Subbhorn school)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-19 to 21
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
01:00 PM - 02:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.4	182.0	S	0.6	280.0	W	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.3	178.0	S	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.3	311.0	NW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.5	215.0	SW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	0.4	151.0	SSE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.0	-	-	0.3	256.0	WSW	0.4	279.0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.0	-	-	0.6	312.0	NW	0.5	307.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 AM - 11:00 AM	0.4	127.0	SE	0.6	359.0	N	0.3	35.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.3	43.0	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	0.0	-	-	0.5	324.0	NW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

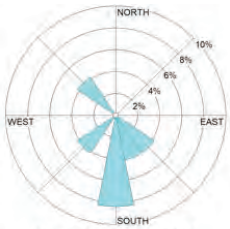
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

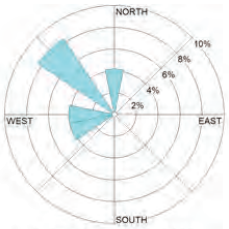
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

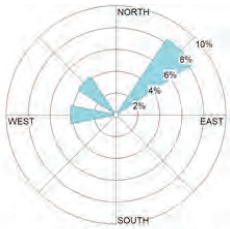
Wind Rose



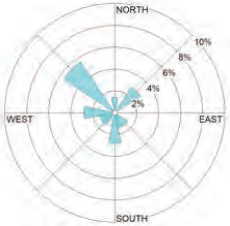
Date : Oct 06-07, 2025



Date : Oct 07-08, 2025



Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

	WS (m/s)	%
	≥ 10.0	0.00
	8.0-10.0	0.00
	5.5-8.0	0.00
	3.3-5.5	0.00
	1.7-3.3	0.00
	0.3-1.7	20.83
	Calms	79.17

Location : บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

Sample Number	2590538-22 to 24
Parameter	Wind Speed / Wind Direction
Location	**สถานีรถไฟผาเสด็จ** (Pha Sadet Railway Station)
Sampling Date	Oct 06 - Oct 09, 2025
Sampling by	Thananat Anake

Time	Oct 06 - Oct 07, 2025			Oct 07 - Oct 08, 2025			Oct 08 - Oct 09, 2025			-			-			-			-		
	WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		WS (m/s)	WD (deg)		-	-		-	-		-	-		-	-	
10:00 AM - 11:00 AM	1.0	356.0	N	0.8	336.0	NNW	1.3	284.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 AM - 12:00 PM	0.8	348.0	NNW	1.3	264.0	W	0.9	170.0	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 PM - 01:00 PM	1.0	39.0	NE	0.8	0.0	N	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 PM - 02:00 PM	0.2	-	-	0.0	-	-	1.9	282.0	WNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 PM - 03:00 PM	2.4	319.0	NW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 PM - 04:00 PM	0.8	275.0	W	0.0	-	-	1.9	146.0	SE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 PM - 05:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	1.2	94.0	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 PM - 06:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.6	349.0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 PM - 07:00 PM	0.0	-	-	0.2	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 PM - 08:00 PM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 PM - 09:00 PM	0.0	-	-	1.2	355.0	N	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 PM - 10:00 PM	0.4	317.0	NW	1.0	2.0	N	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:00 PM - 11:00 PM	0.0	-	-	1.2	325.0	NW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11:00 PM - 12:00 AM	1.0	274.0	W	1.1	324.0	NW	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12:00 AM - 01:00 AM	0.8	0.0	N	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01:00 AM - 02:00 AM	0.4	300.0	WNW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02:00 AM - 03:00 AM	0.7	12.0	NNE	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03:00 AM - 04:00 AM	0.5	312.0	NW	0.0	-	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04:00 AM - 05:00 AM	0.6	346.0	NNW	0.0	-	-	0.6	325.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05:00 AM - 06:00 AM	0.7	335.0	NNW	0.0	-	-	1.2	322.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06:00 AM - 07:00 AM	1.5	335.0	NNW	0.0	-	-	0.4	314.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07:00 AM - 08:00 AM	0.8	6.0	N	0.0	-	-	0.4	321.0	NW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08:00 AM - 09:00 AM	0.0	-	-	0.0	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09:00 AM - 10:00 AM	0.6	254.0	WSW	0.0	-	-	0.3	344.0	NNW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

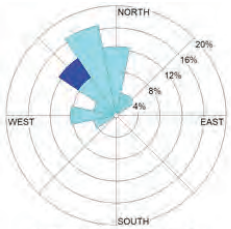
Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

Analysis / Test Report

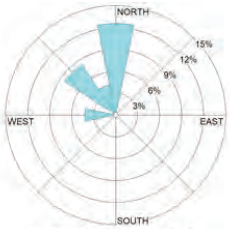
Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590538
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414940-1

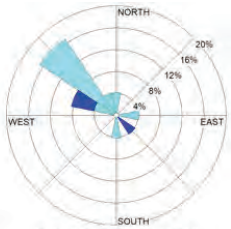
Wind Rose



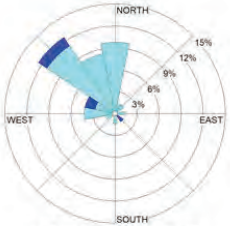
Date : Oct 06-07, 2025



Date : Oct 07-08, 2025



Date : Oct 08-09, 2025



Date : Oct 06-09, 2025

WS (m/s)	%
≥ 10.0	0.00
8.0-10.0	0.00
5.5-8.0	0.00
3.3-5.5	0.00
1.7-3.3	4.17
0.3-1.7	43.06
Calms	52.78

Location : **สถานีรถไฟผาเสด็จ** (Pha Sadet Railway Station)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand I PHONE +66 0 2760 3000 I FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

ระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431000-1

Sample Number	2590539-1
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office) (GPS 47P 1618397, 0724759)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572552

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	78.6	51.8
04:00 PM - 05:00 PM	65.1	83.0	48.2
05:00 PM - 06:00 PM	57.0	79.2	49.4
06:00 PM - 07:00 PM	68.3	106.6	49.6
07:00 PM - 08:00 PM	58.0	85.1	50.1
08:00 PM - 09:00 PM	58.7	91.1	50.5
09:00 PM - 10:00 PM	57.5	76.1	50.4
10:00 PM - 11:00 PM	57.8	90.8	50.4
11:00 PM - 12:00 AM	67.1	85.0	50.2
12:00 AM - 01:00 AM	54.1	79.5	49.5
01:00 AM - 02:00 AM	55.9	84.3	49.5
02:00 AM - 03:00 AM	54.7	80.0	49.9
03:00 AM - 04:00 AM	55.0	65.6	50.4
04:00 AM - 05:00 AM	53.9	69.6	49.4
05:00 AM - 06:00 AM	56.6	84.3	50.1
06:00 AM - 07:00 AM	60.1	96.8	50.3
07:00 AM - 08:00 AM	60.5	81.1	50.8
08:00 AM - 09:00 AM	56.8	89.8	49.4
09:00 AM - 10:00 AM	65.8	92.3	53.4
10:00 AM - 11:00 AM	63.0	92.4	53.1
11:00 AM - 12:00 PM	60.6	82.8	52.0
12:00 PM - 01:00 PM	55.9	74.5	50.2
01:00 PM - 02:00 PM	67.3	85.7	52.9
02:00 PM - 03:00 PM	63.6	92.5	51.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	62.0		
Lmax (dB(A))		106.6	
L90 (dB(A))			50.2
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431001-1

Sample Number	2590539-2
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office) (GPS 47P 1618397, 0724759)
Measurement Date	Oct 07 - Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572552

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
03:00 PM - 04:00 PM	57.7	77.6	51.6
04:00 PM - 05:00 PM	65.2	105.7	51.1
05:00 PM - 06:00 PM	56.9	87.3	50.4
06:00 PM - 07:00 PM	56.7	87.0	50.6
07:00 PM - 08:00 PM	55.8	73.6	50.3
08:00 PM - 09:00 PM	59.5	80.1	49.8
09:00 PM - 10:00 PM	56.9	86.2	49.9
10:00 PM - 11:00 PM	61.5	91.7	49.9
11:00 PM - 12:00 AM	54.9	73.9	49.5
12:00 AM - 01:00 AM	52.1	60.9	48.8
01:00 AM - 02:00 AM	56.9	81.8	49.7
02:00 AM - 03:00 AM	61.9	90.2	50.3
03:00 AM - 04:00 AM	55.5	84.8	49.0
04:00 AM - 05:00 AM	54.1	85.9	48.1
05:00 AM - 06:00 AM	63.0	99.3	48.7
06:00 AM - 07:00 AM	53.0	80.6	49.4
07:00 AM - 08:00 AM	59.0	85.4	50.0
08:00 AM - 09:00 AM	63.3	87.9	52.0
09:00 AM - 10:00 AM	66.7	97.6	52.1
10:00 AM - 11:00 AM	65.2	92.5	51.8
11:00 AM - 12:00 PM	58.3	81.3	51.3
12:00 PM - 01:00 PM	57.0	81.7	50.8
01:00 PM - 02:00 PM	54.4	83.4	48.5
02:00 PM - 03:00 PM	58.4	86.2	49.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	60.4		
Lmax (dB(A))		105.7	
L90 (dB(A))			49.9
Ldn (dB(A))	65.6		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431002-1

Sample Number	2590539-3
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office) (GPS 47P 1618397, 0724759)
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572552

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
03:00 PM - 04:00 PM	60.2	98.2	50.7
04:00 PM - 05:00 PM	55.8	82.3	49.8
05:00 PM - 06:00 PM	56.2	75.9	50.5
06:00 PM - 07:00 PM	59.4	87.2	50.8
07:00 PM - 08:00 PM	55.1	75.4	50.1
08:00 PM - 09:00 PM	67.4	95.7	50.1
09:00 PM - 10:00 PM	58.1	88.5	49.7
10:00 PM - 11:00 PM	63.0	93.4	49.9
11:00 PM - 12:00 AM	55.4	84.4	49.5
12:00 AM - 01:00 AM	53.0	59.9	49.4
01:00 AM - 02:00 AM	52.8	60.0	48.9
02:00 AM - 03:00 AM	52.9	60.3	49.5
03:00 AM - 04:00 AM	56.0	89.2	48.9
04:00 AM - 05:00 AM	53.9	79.7	49.0
05:00 AM - 06:00 AM	61.4	91.4	48.9
06:00 AM - 07:00 AM	62.8	99.2	50.5
07:00 AM - 08:00 AM	56.3	83.3	49.4
08:00 AM - 09:00 AM	56.7	83.9	50.5
09:00 AM - 10:00 AM	61.1	84.2	52.6
10:00 AM - 11:00 AM	56.9	81.8	49.7
11:00 AM - 12:00 PM	67.0	96.5	51.4
12:00 PM - 01:00 PM	55.1	76.9	51.3
01:00 PM - 02:00 PM	61.3	88.9	50.5
02:00 PM - 03:00 PM	57.7	78.3	51.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	60.3		
Lmax (dB(A))		99.2	
L90 (dB(A))			49.9
Ldn (dB(A))	65.6		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431003-1

Sample Number	2590539-4
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center) (GPS 47P 1620226, 721629)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572457

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	51.0	62.4	48.9
01:00 PM - 02:00 PM	53.6	73.2	49.9
02:00 PM - 03:00 PM	52.5	73.3	49.6
03:00 PM - 04:00 PM	52.7	66.8	50.1
04:00 PM - 05:00 PM	44.4	80.4	39.4
05:00 PM - 06:00 PM	42.2	58.6	40.2
06:00 PM - 07:00 PM	55.4	69.2	44.5
07:00 PM - 08:00 PM	57.1	65.6	54.3
08:00 PM - 09:00 PM	55.1	61.3	50.6
09:00 PM - 10:00 PM	53.2	61.5	49.8
10:00 PM - 11:00 PM	50.2	61.2	48.9
11:00 PM - 12:00 AM	65.7	98.4	49.5
12:00 AM - 01:00 AM	52.5	61.9	50.6
01:00 AM - 02:00 AM	50.2	61.6	47.3
02:00 AM - 03:00 AM	50.9	69.4	48.7
03:00 AM - 04:00 AM	53.0	68.5	49.6
04:00 AM - 05:00 AM	52.1	65.1	49.2
05:00 AM - 06:00 AM	52.1	66.6	45.0
06:00 AM - 07:00 AM	46.5	60.9	44.5
07:00 AM - 08:00 AM	48.9	72.2	46.1
08:00 AM - 09:00 AM	49.3	64.1	46.4
09:00 AM - 10:00 AM	49.2	64.0	47.3
10:00 AM - 11:00 AM	48.7	64.7	46.3
11:00 AM - 12:00 PM	46.3	62.2	44.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.8		
Lmax (dB(A))		98.4	
L90 (dB(A))			48.7
Ldn (dB(A))	63.2		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431004-1

Sample Number	2590539-5
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center) (GPS 47P 1620226, 721629)
Measurement Date	Oct 07 - Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572457

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	45.3	65.2	43.2
01:00 PM - 02:00 PM	43.9	60.1	41.0
02:00 PM - 03:00 PM	44.6	65.7	40.0
03:00 PM - 04:00 PM	43.5	62.4	39.3
04:00 PM - 05:00 PM	44.8	62.4	39.7
05:00 PM - 06:00 PM	42.9	66.4	40.3
06:00 PM - 07:00 PM	54.0	67.2	44.6
07:00 PM - 08:00 PM	52.0	63.4	49.9
08:00 PM - 09:00 PM	54.6	74.2	50.9
09:00 PM - 10:00 PM	53.5	74.3	50.6
10:00 PM - 11:00 PM	53.7	67.8	51.1
11:00 PM - 12:00 AM	50.2	59.2	49.0
12:00 AM - 01:00 AM	48.8	53.4	46.2
01:00 AM - 02:00 AM	49.4	55.6	48.8
02:00 AM - 03:00 AM	47.4	63.8	46.0
03:00 AM - 04:00 AM	46.6	61.8	45.4
04:00 AM - 05:00 AM	47.1	61.7	45.8
05:00 AM - 06:00 AM	45.7	56.1	44.1
06:00 AM - 07:00 AM	46.4	63.5	44.1
07:00 AM - 08:00 AM	47.1	60.1	45.0
08:00 AM - 09:00 AM	49.2	66.0	47.3
09:00 AM - 10:00 AM	48.7	65.8	47.1
10:00 AM - 11:00 AM	46.6	65.5	45.0
11:00 AM - 12:00 PM	46.0	72.8	41.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	49.4		
Lmax (dB(A))		74.3	
L90 (dB(A))			45.0
Ldn (dB(A))	55.6		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431005-1

Sample Number	2590539-6
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านพักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and bleeding center) (GPS 47P 1620226, 721629)
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572457

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	43.5	52.4	40.6
01:00 PM - 02:00 PM	43.5	60.4	39.2
02:00 PM - 03:00 PM	44.4	64.2	38.9
03:00 PM - 04:00 PM	42.0	61.8	39.0
04:00 PM - 05:00 PM	41.5	69.1	38.7
05:00 PM - 06:00 PM	45.1	72.6	39.4
06:00 PM - 07:00 PM	51.3	63.1	40.6
07:00 PM - 08:00 PM	52.3	60.6	49.8
08:00 PM - 09:00 PM	51.4	58.9	49.2
09:00 PM - 10:00 PM	53.8	62.2	52.1
10:00 PM - 11:00 PM	52.7	62.9	50.3
11:00 PM - 12:00 AM	52.6	57.8	49.2
12:00 AM - 01:00 AM	53.2	69.0	49.9
01:00 AM - 02:00 AM	50.5	73.6	46.1
02:00 AM - 03:00 AM	51.1	63.4	48.5
03:00 AM - 04:00 AM	51.0	59.8	46.1
04:00 AM - 05:00 AM	46.6	64.2	44.4
05:00 AM - 06:00 AM	47.2	68.7	43.8
06:00 AM - 07:00 AM	51.2	72.8	42.2
07:00 AM - 08:00 AM	46.5	60.8	43.8
08:00 AM - 09:00 AM	48.6	67.9	46.4
09:00 AM - 10:00 AM	49.9	76.6	47.3
10:00 AM - 11:00 AM	47.8	61.8	45.9
11:00 AM - 12:00 PM	46.0	61.1	43.6
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	49.8		
Lmax (dB(A))		76.6	
L90 (dB(A))			44.4
Ldn (dB(A))	57.3		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431006-1

Sample Number	2590539-7
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha) (GPS 47P 1618452, 0720308)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 672737

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	52.2	73.5	43.5
12:00 PM - 01:00 PM	53.5	77.9	41.1
01:00 PM - 02:00 PM	52.7	74.3	41.8
02:00 PM - 03:00 PM	53.8	79.5	44.6
03:00 PM - 04:00 PM	56.6	82.0	43.2
04:00 PM - 05:00 PM	49.5	75.6	42.7
05:00 PM - 06:00 PM	65.7	86.9	50.5
06:00 PM - 07:00 PM	55.8	90.3	44.4
07:00 PM - 08:00 PM	47.9	67.2	44.9
08:00 PM - 09:00 PM	46.2	74.2	44.2
09:00 PM - 10:00 PM	54.4	90.9	44.2
10:00 PM - 11:00 PM	49.2	83.6	43.6
11:00 PM - 12:00 AM	62.1	99.7	44.5
12:00 AM - 01:00 AM	45.1	54.1	43.5
01:00 AM - 02:00 AM	45.2	60.5	43.1
02:00 AM - 03:00 AM	45.4	56.1	44.0
03:00 AM - 04:00 AM	45.1	55.0	43.1
04:00 AM - 05:00 AM	44.5	61.1	42.1
05:00 AM - 06:00 AM	67.1	82.9	44.7
06:00 AM - 07:00 AM	50.2	76.1	43.7
07:00 AM - 08:00 AM	63.5	78.4	48.1
08:00 AM - 09:00 AM	63.3	80.6	47.1
09:00 AM - 10:00 AM	55.0	76.3	47.0
10:00 AM - 11:00 AM	59.3	95.4	44.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	58.9		
Lmax (dB(A))		99.7	
L90 (dB(A))			44.0
Ldn (dB(A))	65.4		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report f umber: 343100- N1

Sample Number	2590539N8
Parameter	f oise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านหนองมะค่า (Ban f ong Makha) (GPS 4- P 1618452, 0- 20308)
Measurement Date	Oct 0- NOct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial f o. 6- 2- 3-

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM N12:00 PM	4- .9	68.6	42.6
12:00 PM N01:00 PM	49.9	- 4.9	41.2
01:00 PM N02:00 PM	49.2	- 2.4	41.0
02:00 PM N03:00 PM	4- .8	68.5	41.-
03:00 PM N04:00 PM	53.-	- 5.3	42.8
04:00 PM N05:00 PM	49.5	81.0	41.9
05:00 PM N06:00 PM	64.1	94.-	45.1
06:00 PM N0- :00 PM	59.6	89.-	43.2
0- :00 PM N08:00 PM	44.8	- 2.4	42.-
08:00 PM N09:00 PM	44.4	65.5	42.8
09:00 PM N10:00 PM	44.2	65.0	42.1
10:00 PM N11:00 PM	43.4	5- .-	42.0
11:00 PM N12:00 AM	44.0	59.2	42.5
12:00 AM N01:00 AM	44.1	64.2	43.1
01:00 AM N02:00 AM	44.4	59.1	42.-
02:00 AM N03:00 AM	45.1	63.3	43.5
03:00 AM N04:00 AM	44.0	59.-	42.-
04:00 AM N05:00 AM	44.0	58.4	42.0
05:00 AM N06:00 AM	64.-	91.8	42.2
06:00 AM N0- :00 AM	53.2	- 4.5	44.5
0- :00 AM N08:00 AM	53.4	81.-	42.6
08:00 AM N09:00 AM	51.3	- 9.5	40.5
09:00 AM N10:00 AM	48.2	- 9.9	40.3
10:00 AM N11:00 AM	4- .5	68.6	41.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	55.2		
Lmax (dB(A))		94.-	
L90 (dB(A))			42.5
Ldn (dB(A))	62.0		
Standard (dB(A))	- 0	115	

Re7erence Method : ISO1996N1 and 1996N2
Standard : 1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431008-1

Sample Number	2590539-9
Parameter	Noise 7Le(24 hrsq
Location	บ)าหาองมะนัค 7 an Nong Makha. 7BPS 4GP 1618452, 0G20308.
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial Noq6G2G3G

Time	Le(7d 7A..	Lmax 7d 7A..	L90 7d 7A..
11:00 AM - 12:00 PM	4Gq0	68q9	41qG
12:00 PM - 01:00 PM	4Gq8	G0q1	42q2
01:00 PM - 02:00 PM	52q9	G5q0	41q8
02:00 PM - 03:00 PM	54q5	G8q9	42q1
03:00 PM - 04:00 PM	51q9	80q9	42q9
04:00 PM - 05:00 PM	66q2	81q9	44q0
05:00 PM - 06:00 PM	50q2	G6q1	43qG
06:00 PM - 0G:00 PM	46q9	68q8	43q8
0G:00 PM - 08:00 PM	46q8	60q5	44q5
08:00 PM - 09:00 PM	4Gq9	82q2	43q2
09:00 PM - 10:00 PM	45q6	61q4	43q0
10:00 PM - 11:00 PM	45q5	5Gq9	43q5
11:00 PM - 12:00 AM	45q2	G2q1	42q8
12:00 AM - 01:00 AM	4Gq0	G5q0	44q0
01:00 AM - 02:00 AM	44q5	53q2	41q6
02:00 AM - 03:00 AM	44q2	56q2	42q5
03:00 AM - 04:00 AM	42q8	56q8	40q8
04:00 AM - 05:00 AM	42q2	59q2	40q1
05:00 AM - 06:00 AM	64q2	91q2	40qG
06:00 AM - 0G:00 AM	55q8	88q6	48q1
0G:00 AM - 08:00 AM	56q1	80q8	46q9
08:00 AM - 09:00 AM	54q5	GGq8	48q5
09:00 AM - 10:00 AM	52q0	G8q4	45qG
10:00 AM - 11:00 AM	52q8	G2q8	46q9
Le(Average 24 hrsq7d 7A..	56q0		
Lmax 7d 7A..		91q2	
L90 7d 7A..			43q0
Ldn 7d 7A..	62q0		
Standard 7d 7A..	G0	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1qประกั ศนณะกรรมกั รสังแวดลฮ้มแหฆซ ดิ ฉบับที่ 15 7พฆq2540. เรื่องกั หาดมั ดรฐ าระดับเสียงโดยทั่วไป
2qประกั ศกระทรวงอุตสั หกรรม เรื่องกั หาดนัศระดับเสียงกั รรบกวา และระดับเสียงที่เกิดจั กกิ รประกอบกิจกั ร โรงงั า พฆศq2548

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431009-1

Sample Number	2590539-10
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang) (GPS 47P 1616080, 0721949)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572562

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	52.7	78.5	43.6
02:00 PM - 03:00 PM	55.1	83.1	50.7
03:00 PM - 04:00 PM	52.9	72.7	50.0
04:00 PM - 05:00 PM	52.8	70.1	50.0
05:00 PM - 06:00 PM	53.3	67.6	50.8
06:00 PM - 07:00 PM	52.8	66.1	50.8
07:00 PM - 08:00 PM	53.6	62.8	52.1
08:00 PM - 09:00 PM	55.2	71.1	52.9
09:00 PM - 10:00 PM	55.5	74.3	52.7
10:00 PM - 11:00 PM	54.9	71.9	52.7
11:00 PM - 12:00 AM	55.9	88.6	48.9
12:00 AM - 01:00 AM	52.5	69.7	50.2
01:00 AM - 02:00 AM	54.5	79.0	48.8
02:00 AM - 03:00 AM	52.2	72.1	48.8
03:00 AM - 04:00 AM	51.9	68.5	48.6
04:00 AM - 05:00 AM	55.3	80.2	48.2
05:00 AM - 06:00 AM	53.6	72.1	51.0
06:00 AM - 07:00 AM	54.3	69.9	52.1
07:00 AM - 08:00 AM	56.5	80.9	53.3
08:00 AM - 09:00 AM	56.0	76.8	50.6
09:00 AM - 10:00 AM	56.3	80.4	50.3
10:00 AM - 11:00 AM	55.0	78.9	50.1
11:00 AM - 12:00 PM	52.9	73.0	49.3
12:00 PM - 01:00 PM	54.7	76.6	48.7
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.4		
Lmax (dB(A))		88.6	
L90 (dB(A))			50.2
Ldn (dB(A))	60.6		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431010-1

Sample Number	2590539-11
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang) (GPS 47P 1616080, 0721949)
Measurement Date	Oct 07 - Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572562

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	50.8	63.4	48.7
02:00 PM - 03:00 PM	52.6	75.8	47.5
03:00 PM - 04:00 PM	51.7	68.9	49.0
04:00 PM - 05:00 PM	53.8	71.2	50.9
05:00 PM - 06:00 PM	53.3	75.5	51.2
06:00 PM - 07:00 PM	53.4	68.1	51.6
07:00 PM - 08:00 PM	52.8	66.7	51.5
08:00 PM - 09:00 PM	53.9	72.7	50.9
09:00 PM - 10:00 PM	53.9	78.2	50.1
10:00 PM - 11:00 PM	51.3	61.7	49.8
11:00 PM - 12:00 AM	51.8	70.8	49.1
12:00 AM - 01:00 AM	50.5	66.0	48.1
01:00 AM - 02:00 AM	53.7	79.5	44.6
02:00 AM - 03:00 AM	52.1	72.7	45.6
03:00 AM - 04:00 AM	54.9	78.4	47.5
04:00 AM - 05:00 AM	55.0	74.0	49.4
05:00 AM - 06:00 AM	53.9	70.9	50.3
06:00 AM - 07:00 AM	54.3	77.5	50.7
07:00 AM - 08:00 AM	55.4	75.1	50.3
08:00 AM - 09:00 AM	55.6	68.8	48.2
09:00 AM - 10:00 AM	51.3	72.7	46.2
10:00 AM - 11:00 AM	50.0	76.9	42.9
11:00 AM - 12:00 PM	46.7	72.0	42.4
12:00 PM - 01:00 PM	49.0	69.8	42.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	53.0		
Lmax (dB(A))		79.5	
L90 (dB(A))			49.0
Ldn (dB(A))	59.7		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431011-1

Sample Number	2590539-12
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang) (GPS 47P 1616080, 0721949)
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572562

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
01:00 PM - 02:00 PM	51.3	76.4	43.4
02:00 PM - 03:00 PM	53.0	77.7	43.9
03:00 PM - 04:00 PM	49.1	66.0	46.0
04:00 PM - 05:00 PM	54.4	80.1	49.3
05:00 PM - 06:00 PM	57.9	91.3	51.1
06:00 PM - 07:00 PM	53.2	69.8	50.8
07:00 PM - 08:00 PM	51.7	67.0	49.7
08:00 PM - 09:00 PM	53.0	75.7	49.9
09:00 PM - 10:00 PM	53.3	73.5	49.9
10:00 PM - 11:00 PM	52.2	72.6	49.1
11:00 PM - 12:00 AM	50.9	58.0	49.0
12:00 AM - 01:00 AM	49.0	60.1	47.4
01:00 AM - 02:00 AM	54.8	81.5	46.2
02:00 AM - 03:00 AM	48.7	71.6	44.2
03:00 AM - 04:00 AM	53.9	75.0	43.8
04:00 AM - 05:00 AM	50.7	71.9	45.4
05:00 AM - 06:00 AM	52.1	73.2	46.2
06:00 AM - 07:00 AM	57.8	73.6	52.1
07:00 AM - 08:00 AM	53.6	75.7	47.6
08:00 AM - 09:00 AM	53.7	78.1	45.3
09:00 AM - 10:00 AM	53.1	79.6	44.4
10:00 AM - 11:00 AM	54.8	81.1	45.2
11:00 AM - 12:00 PM	54.6	77.7	45.6
12:00 PM - 01:00 PM	59.0	72.3	52.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.0		
Lmax (dB(A))		91.3	
L90 (dB(A))			46.2
Ldn (dB(A))	59.8		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431012-1

Sample Number	2590539-13
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school) (GPS 47P 1616371, 722995)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572566

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	51.9	61.4	51.4
03:00 PM - 04:00 PM	52.7	70.3	51.9
04:00 PM - 05:00 PM	53.8	71.8	52.3
05:00 PM - 06:00 PM	53.9	66.7	52.8
06:00 PM - 07:00 PM	53.6	64.3	53.0
07:00 PM - 08:00 PM	54.8	64.6	53.7
08:00 PM - 09:00 PM	54.4	61.8	53.8
09:00 PM - 10:00 PM	54.5	63.4	53.6
10:00 PM - 11:00 PM	54.1	64.7	53.2
11:00 PM - 12:00 AM	56.4	86.7	52.6
12:00 AM - 01:00 AM	53.8	60.2	52.8
01:00 AM - 02:00 AM	54.8	74.1	52.9
02:00 AM - 03:00 AM	55.3	62.2	53.2
03:00 AM - 04:00 AM	53.4	57.3	53.0
04:00 AM - 05:00 AM	54.4	72.7	53.0
05:00 AM - 06:00 AM	54.0	65.0	53.4
06:00 AM - 07:00 AM	53.5	64.4	53.1
07:00 AM - 08:00 AM	53.4	63.0	52.9
08:00 AM - 09:00 AM	53.2	64.1	52.6
09:00 AM - 10:00 AM	55.4	80.5	52.4
10:00 AM - 11:00 AM	55.0	77.0	51.9
11:00 AM - 12:00 PM	52.4	67.9	51.8
12:00 PM - 01:00 PM	53.0	70.9	52.0
01:00 PM - 02:00 PM	52.6	67.4	51.8
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.1		
Lmax (dB(A))		86.7	
L90 (dB(A))			52.8
Ldn (dB(A))	60.8		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431013-1

Sample Number	2590539-14
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school) (GPS 47P 1616371, 722995)
Measurement Date	Oct 07 - Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572566

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.8	73.2	51.6
03:00 PM - 04:00 PM	52.7	72.6	52.0
04:00 PM - 05:00 PM	53.3	68.0	52.3
05:00 PM - 06:00 PM	53.7	64.7	53.1
06:00 PM - 07:00 PM	53.9	64.5	53.1
07:00 PM - 08:00 PM	57.9	64.5	54.5
08:00 PM - 09:00 PM	56.2	64.5	54.8
09:00 PM - 10:00 PM	57.6	71.2	53.6
10:00 PM - 11:00 PM	57.3	64.0	53.4
11:00 PM - 12:00 AM	55.2	64.5	52.9
12:00 AM - 01:00 AM	59.2	63.6	53.6
01:00 AM - 02:00 AM	57.9	74.0	52.9
02:00 AM - 03:00 AM	56.9	64.3	53.0
03:00 AM - 04:00 AM	55.9	74.5	53.0
04:00 AM - 05:00 AM	53.6	65.2	53.1
05:00 AM - 06:00 AM	54.0	63.0	53.3
06:00 AM - 07:00 AM	54.0	64.9	53.5
07:00 AM - 08:00 AM	53.8	64.4	52.9
08:00 AM - 09:00 AM	53.7	84.5	52.3
09:00 AM - 10:00 AM	52.9	73.7	52.1
10:00 AM - 11:00 AM	52.6	66.8	51.9
11:00 AM - 12:00 PM	52.4	67.4	51.5
12:00 PM - 01:00 PM	51.7	65.0	51.1
01:00 PM - 02:00 PM	51.8	60.5	51.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	55.2		
Lmax (dB(A))		84.5	
L90 (dB(A))			52.9
Ldn (dB(A))	62.6		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431014-1

Sample Number	2590539-15
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tubkwang kinderkarten school) (GPS 47P 1616371, 722995)
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572566

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.2	68.9	51.5
03:00 PM - 04:00 PM	52.6	67.1	52.0
04:00 PM - 05:00 PM	53.8	76.5	52.8
05:00 PM - 06:00 PM	54.6	84.0	52.5
06:00 PM - 07:00 PM	54.0	65.0	53.2
07:00 PM - 08:00 PM	55.8	64.9	55.0
08:00 PM - 09:00 PM	55.3	64.7	54.2
09:00 PM - 10:00 PM	54.4	62.3	53.9
10:00 PM - 11:00 PM	54.8	64.7	53.7
11:00 PM - 12:00 AM	53.8	64.1	53.2
12:00 AM - 01:00 AM	53.8	60.6	53.0
01:00 AM - 02:00 AM	56.0	74.4	53.0
02:00 AM - 03:00 AM	54.7	62.0	52.7
03:00 AM - 04:00 AM	55.3	60.5	52.8
04:00 AM - 05:00 AM	52.9	62.4	52.4
05:00 AM - 06:00 AM	53.3	67.3	52.4
06:00 AM - 07:00 AM	55.1	69.7	53.3
07:00 AM - 08:00 AM	54.9	64.7	54.2
08:00 AM - 09:00 AM	55.0	73.6	52.9
09:00 AM - 10:00 AM	52.9	65.4	52.0
10:00 AM - 11:00 AM	52.9	61.9	52.0
11:00 AM - 12:00 PM	53.9	83.0	52.1
12:00 PM - 01:00 PM	53.8	75.9	52.5
01:00 PM - 02:00 PM	54.9	73.5	52.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	54.3		
Lmax (dB(A))		84.0	
L90 (dB(A))			52.8
Ldn (dB(A))	60.9		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431015-1

Sample Number	2590539-16
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhorn school) (GPS 47P 1619207, 0727532)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572609

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
10:00 AM - 11:00 AM	61.4	75.5	58.3
11:00 AM - 12:00 PM	61.3	74.3	58.1
12:00 PM - 01:00 PM	61.4	77.2	58.5
01:00 PM - 02:00 PM	60.3	76.4	57.2
02:00 PM - 03:00 PM	60.9	75.3	58.0
03:00 PM - 04:00 PM	62.1	78.6	58.8
04:00 PM - 05:00 PM	62.1	75.7	58.6
05:00 PM - 06:00 PM	61.9	75.6	58.5
06:00 PM - 07:00 PM	60.9	79.6	57.3
07:00 PM - 08:00 PM	60.7	73.5	56.8
08:00 PM - 09:00 PM	60.4	76.5	56.8
09:00 PM - 10:00 PM	60.2	75.5	56.3
10:00 PM - 11:00 PM	60.4	79.7	56.4
11:00 PM - 12:00 AM	60.2	75.7	56.7
12:00 AM - 01:00 AM	59.6	77.5	55.3
01:00 AM - 02:00 AM	59.5	72.5	54.0
02:00 AM - 03:00 AM	59.1	73.2	53.8
03:00 AM - 04:00 AM	60.3	85.7	53.8
04:00 AM - 05:00 AM	58.6	69.3	53.5
05:00 AM - 06:00 AM	60.2	78.2	55.6
06:00 AM - 07:00 AM	61.7	72.8	57.8
07:00 AM - 08:00 AM	62.5	81.4	58.0
08:00 AM - 09:00 AM	61.1	75.7	57.3
09:00 AM - 10:00 AM	60.9	76.0	57.5
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	60.8		
Lmax (dB(A))		85.7	
L90 (dB(A))			57.2
Ldn (dB(A))	66.6		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431016-1

Sample Number	2590539-1(
Parameter	Noise qLe. 24 hrs)โ
Location	ยรงเรีน บซั ุ ุบบอ หม่ที่ 5 qGan Subbhorn schoolโ q7PS 4(P 161920(, 0(2(532โ
Measurement Date	Oct 0(- Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No) 5(2609

Time	Le. qdGqAโโ	Lmax qdGqAโโ	L90 qdGqAโโ
10:00 AM - 11:00 AM	61)2	(6)1	5( )8
11:00 AM - 12:00 PM	61)2	( )1	58)0
12:00 PM - 01:00 PM	61)2	(5)2	58)0
01:00 PM - 02:00 PM	61)0	(0)2	58)2
02:00 PM - 03:00 PM	61)(	(4)9	58)8
03:00 PM - 04:00 PM	61)8	(2)0	58)5
04:00 PM - 05:00 PM	62)5	80)4	59)3
05:00 PM - 06:00 PM	61)9	(5)0	58)4
06:00 PM - 0(:00 PM	61)0	80)4	5( )4
0(:00 PM - 08:00 PM	61)0	(8)3	56)9
08:00 PM - 09:00 PM	59)9	(4)8	55)9
09:00 PM - 10:00 PM	60)6	( )8	56)4
10:00 PM - 11:00 PM	60)0	(3)4	55)6
11:00 PM - 12:00 AM	59)8	(2)0	54)(
12:00 AM - 01:00 AM	58)5	69)9	53)5
01:00 AM - 02:00 AM	58)2	(2)1	53)4
02:00 AM - 03:00 AM	58)4	(1)(	53)(
03:00 AM - 04:00 AM	5( )6	69)5	53)1
04:00 AM - 05:00 AM	58)4	69)9	53)9
05:00 AM - 06:00 AM	59)9	(9)3	55)4
06:00 AM - 0(:00 AM	61)5	(3)6	5( )5
0(:00 AM - 08:00 AM	61)8	( )0	5( )5
08:00 AM - 09:00 AM	61)1	( )1	56)8
09:00 AM - 10:00 AM	61)5	( )(	5( )(
Le. Average 24 hrs) qdGqAโโ	60)(		
Lmax qdGqAโโ		80)4	
L90 qdGqAโโ			56)9
Ldn qdGqAโโ	66)1		
Standard qdGqAโโ	(0	115	

Reference Method : ISO1996-1 and 1996-2
Standard : 1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 qพ)ศ) 2540โ เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงยดนอิ่วไป
2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดระดับเสียงจากรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากประกอบกิจการ ยรงงาน พ)ศ) 2548

Technical Management Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report f umber: 343101- N1

Sample Number	2590539N18
Parameter	f oise qLe. 24 hrs)โ
Location	ยรงเรีน บซั ุ ุบบอ หม่ที่ 5 qGan Subbhorn schoolโ q7PS 4- P 161920- , 0- 2- 532โ
Measurement Date	Oct 08 NOct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial f o) 5- 2609

Time	Le. qdGqAโโ	Lmax qdGqAโโ	L90 qdGqAโโ
10:00 AM N11:00 AM	61)-	85)6	5-)5
11:00 AM N12:00 PM	61)2	- 3)-	5-)8
12:00 PM N01:00 PM	61)3	- 6)6	5-)4
01:00 PM N02:00 PM	61)1	82)0	5-)6
02:00 PM N03:00 PM	61)2	- 6)-	5-)-
03:00 PM N04:00 PM	61)8	- 5)3	58)8
04:00 PM N05:00 PM	61)9	- 6)9	59)2
05:00 PM N06:00 PM	61)6	- 6)6	58)3
06:00 PM N0- :00 PM	62)6	- 5)6	58)6
0- :00 PM N08:00 PM	60)8	81)8	5-)8
08:00 PM N09:00 PM	60)9	- 6)8	5-)5
09:00 PM N10:00 PM	60)9	- 2)9	5-)6
10:00 PM N11:00 PM	60)6	- 1)0	5-)2
11:00 PM N12:00 AM	60)4	81)6	56)1
12:00 AM N01:00 AM	59)6	- 0)-	55)5
01:00 AM N02:00 AM	58)-	- 2)0	54)0
02:00 AM N03:00 AM	5-)9	- 3)-	52)3
03:00 AM N04:00 AM	5-)6	- 0)4	52)6
04:00 AM N05:00 AM	5-)9	- 1)3	52)9
05:00 AM N06:00 AM	60)3	- 6)5	54)4
06:00 AM N0- :00 AM	66)8	- 8)3	60)6
0- :00 AM N08:00 AM	63)0	80)9	59)-
08:00 AM N09:00 AM	61)4	- 3)5	5-)8
09:00 AM N10:00 AM	61)0	81)4	5-)6
Le. Average 24 hrs) qdGqAโโ	61)4		
Lmax qdGqAโโ		85)6	
L90 qdGqAโโ			5-)6
Ldn qdGqAโโ	6-)6		
Standard qdGqAโโ	- 0	115	

Re(erence Method : ISO1996N1 and 1996N2
Standard : 1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 qพ)ศ) 2540โ เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงยดนอิ่วไป
2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดระดับเสียงจากรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากประกอบกิจการ ยรงงาน พ)ศ) 2548

Technical Management Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431018-1

Sample Number	2590539-19
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn) (GPS 47P 1616946, 0724239)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572563

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.5	80.5	49.8
03:00 PM - 04:00 PM	52.6	71.6	50.0
04:00 PM - 05:00 PM	53.9	86.1	51.2
05:00 PM - 06:00 PM	53.4	69.1	51.4
06:00 PM - 07:00 PM	52.2	65.3	50.6
07:00 PM - 08:00 PM	52.0	70.1	50.5
08:00 PM - 09:00 PM	52.5	66.5	50.6
09:00 PM - 10:00 PM	52.6	65.2	50.2
10:00 PM - 11:00 PM	52.0	75.1	49.6
11:00 PM - 12:00 AM	53.7	84.5	48.5
12:00 AM - 01:00 AM	50.5	67.9	48.5
01:00 AM - 02:00 AM	50.1	63.6	48.2
02:00 AM - 03:00 AM	49.9	65.0	47.8
03:00 AM - 04:00 AM	50.2	66.2	47.8
04:00 AM - 05:00 AM	53.1	69.2	48.0
05:00 AM - 06:00 AM	54.4	69.3	49.0
06:00 AM - 07:00 AM	53.6	72.6	51.0
07:00 AM - 08:00 AM	55.3	75.4	51.5
08:00 AM - 09:00 AM	52.3	67.4	50.3
09:00 AM - 10:00 AM	56.0	81.7	50.7
10:00 AM - 11:00 AM	55.7	78.7	50.6
11:00 AM - 12:00 PM	53.0	73.5	50.9
12:00 PM - 01:00 PM	52.4	64.9	50.6
01:00 PM - 02:00 PM	53.4	82.8	50.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	53.1		
Lmax (dB(A))		86.1	
L90 (dB(A))			50.2
Ldn (dB(A))	58.9		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431019-1

Sample Number	2590539-20
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn) (GPS 47P 1616946, 0724239)
Measurement Date	Oct 07 - Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572563

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.2	67.2	50.1
03:00 PM - 04:00 PM	52.9	76.0	51.0
04:00 PM - 05:00 PM	53.9	72.2	51.6
05:00 PM - 06:00 PM	53.2	67.7	51.5
06:00 PM - 07:00 PM	52.7	80.1	50.4
07:00 PM - 08:00 PM	51.7	64.5	50.3
08:00 PM - 09:00 PM	51.9	63.6	49.9
09:00 PM - 10:00 PM	51.4	64.8	49.2
10:00 PM - 11:00 PM	50.7	69.6	48.9
11:00 PM - 12:00 AM	50.3	64.9	48.5
12:00 AM - 01:00 AM	49.6	70.3	47.7
01:00 AM - 02:00 AM	49.0	57.6	47.2
02:00 AM - 03:00 AM	50.0	66.6	47.5
03:00 AM - 04:00 AM	50.5	66.9	47.7
04:00 AM - 05:00 AM	52.8	68.9	47.8
05:00 AM - 06:00 AM	53.6	68.4	49.0
06:00 AM - 07:00 AM	53.1	82.8	50.4
07:00 AM - 08:00 AM	52.9	75.4	50.7
08:00 AM - 09:00 AM	52.8	80.2	49.9
09:00 AM - 10:00 AM	51.9	69.3	50.0
10:00 AM - 11:00 AM	53.4	77.0	49.5
11:00 AM - 12:00 PM	51.6	75.0	49.2
12:00 PM - 01:00 PM	50.9	67.3	49.2
01:00 PM - 02:00 PM	51.2	73.6	48.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.0		
Lmax (dB(A))		82.8	
L90 (dB(A))			49.2
Ldn (dB(A))	57.9		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431020-1

Sample Number	2590539-21
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn) (GPS 47P 1616946, 0724239)
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 572563

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
02:00 PM - 03:00 PM	52.5	75.6	49.0
03:00 PM - 04:00 PM	52.6	70.2	50.2
04:00 PM - 05:00 PM	53.3	79.4	51.3
05:00 PM - 06:00 PM	53.5	81.5	50.8
06:00 PM - 07:00 PM	53.2	69.6	50.6
07:00 PM - 08:00 PM	51.9	64.6	50.5
08:00 PM - 09:00 PM	51.9	62.2	50.1
09:00 PM - 10:00 PM	51.9	66.5	50.2
10:00 PM - 11:00 PM	51.5	66.6	49.7
11:00 PM - 12:00 AM	51.2	68.6	49.1
12:00 AM - 01:00 AM	50.5	68.8	49.1
01:00 AM - 02:00 AM	50.2	66.7	48.2
02:00 AM - 03:00 AM	49.5	67.9	47.2
03:00 AM - 04:00 AM	50.9	80.4	47.2
04:00 AM - 05:00 AM	52.6	69.4	47.2
05:00 AM - 06:00 AM	53.5	73.5	47.8
06:00 AM - 07:00 AM	58.1	77.1	51.6
07:00 AM - 08:00 AM	53.0	73.0	51.3
08:00 AM - 09:00 AM	53.0	78.0	50.9
09:00 AM - 10:00 AM	51.7	70.4	49.9
10:00 AM - 11:00 AM	52.2	64.6	50.5
11:00 AM - 12:00 PM	53.4	77.0	51.0
12:00 PM - 01:00 PM	53.4	72.5	49.9
01:00 PM - 02:00 PM	52.6	67.4	48.0
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.8		
Lmax (dB(A))		81.5	
L90 (dB(A))			49.9
Ldn (dB(A))	59.3		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431021-1

Sample Number	2590539-22
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station) (GPS 47P 1620054, 0726303)
Measurement Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 672789

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	60.1	71.9	37.9
12:00 PM - 01:00 PM	46.3	73.4	36.7
01:00 PM - 02:00 PM	45.0	59.9	41.1
02:00 PM - 03:00 PM	56.2	84.7	41.6
03:00 PM - 04:00 PM	50.0	67.3	41.2
04:00 PM - 05:00 PM	45.2	67.5	40.9
05:00 PM - 06:00 PM	46.5	66.9	41.4
06:00 PM - 07:00 PM	46.3	61.0	42.6
07:00 PM - 08:00 PM	48.9	61.6	43.9
08:00 PM - 09:00 PM	44.6	53.9	43.6
09:00 PM - 10:00 PM	44.7	60.7	43.6
10:00 PM - 11:00 PM	45.3	61.6	43.2
11:00 PM - 12:00 AM	59.8	77.1	44.6
12:00 AM - 01:00 AM	44.9	52.8	43.8
01:00 AM - 02:00 AM	45.6	61.7	43.8
02:00 AM - 03:00 AM	45.4	57.7	42.9
03:00 AM - 04:00 AM	44.1	53.3	41.8
04:00 AM - 05:00 AM	46.8	59.8	42.3
05:00 AM - 06:00 AM	48.3	64.4	45.4
06:00 AM - 07:00 AM	48.4	59.5	46.1
07:00 AM - 08:00 AM	50.9	65.6	44.8
08:00 AM - 09:00 AM	47.0	65.2	43.4
09:00 AM - 10:00 AM	50.8	70.7	43.6
10:00 AM - 11:00 AM	56.3	76.3	42.9
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	52.1		
Lmax (dB(A))		84.7	
L90 (dB(A))			42.9
Ldn (dB(A))	58.1		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431022-1

Sample Number	2590539-23
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station) (GPS 47P 1620054, 0726303)
Measurement Date	Oct 07 - Oct 08, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 672789

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	46.7	63.1	43.1
12:00 PM - 01:00 PM	45.8	61.2	41.4
01:00 PM - 02:00 PM	45.4	59.5	43.6
02:00 PM - 03:00 PM	52.6	66.9	44.8
03:00 PM - 04:00 PM	47.9	66.4	44.9
04:00 PM - 05:00 PM	47.6	62.0	44.9
05:00 PM - 06:00 PM	46.6	61.8	44.6
06:00 PM - 07:00 PM	47.5	68.9	45.7
07:00 PM - 08:00 PM	46.1	55.5	44.9
08:00 PM - 09:00 PM	46.1	62.2	44.9
09:00 PM - 10:00 PM	48.7	67.8	46.1
10:00 PM - 11:00 PM	46.8	56.2	45.3
11:00 PM - 12:00 AM	46.1	56.3	44.7
12:00 AM - 01:00 AM	46.0	51.4	44.9
01:00 AM - 02:00 AM	45.6	51.9	44.4
02:00 AM - 03:00 AM	51.8	80.5	44.2
03:00 AM - 04:00 AM	46.5	59.5	44.0
04:00 AM - 05:00 AM	48.3	59.7	44.5
05:00 AM - 06:00 AM	46.1	65.4	42.5
06:00 AM - 07:00 AM	44.7	64.4	42.1
07:00 AM - 08:00 AM	46.3	60.8	43.5
08:00 AM - 09:00 AM	48.1	65.1	44.1
09:00 AM - 10:00 AM	46.1	71.7	33.4
10:00 AM - 11:00 AM	40.6	65.2	30.2
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	47.5		
Lmax (dB(A))		80.5	
L90 (dB(A))			44.4
Ldn (dB(A))	53.8		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590539
Date Received : Oct 11, 2025
Date Reported : Oct 20, 2025
Report Number: 3431023-1

Sample Number	2590539-24
Parameter	Noise (Leq 24 hrs.)
Location	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station) (GPS 47P 1620054, 0726303)
Measurement Date	Oct 08 - Oct 09, 2025
Measurement by	Thananat Anake
Sound Level meter	Serial No. 672789

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	42.6	64.7	30.1
12:00 PM - 01:00 PM	41.2	63.7	28.6
01:00 PM - 02:00 PM	45.2	69.0	29.1
02:00 PM - 03:00 PM	47.0	66.3	42.7
03:00 PM - 04:00 PM	53.6	81.8	43.8
04:00 PM - 05:00 PM	48.7	75.9	43.7
05:00 PM - 06:00 PM	46.3	64.0	43.3
06:00 PM - 07:00 PM	49.7	63.7	45.2
07:00 PM - 08:00 PM	48.6	56.1	47.2
08:00 PM - 09:00 PM	49.4	58.7	47.3
09:00 PM - 10:00 PM	49.1	60.8	47.1
10:00 PM - 11:00 PM	48.9	60.0	45.0
11:00 PM - 12:00 AM	46.9	50.4	44.5
12:00 AM - 01:00 AM	42.8	50.3	40.9
01:00 AM - 02:00 AM	46.9	50.8	40.9
02:00 AM - 03:00 AM	45.1	50.1	40.7
03:00 AM - 04:00 AM	45.9	51.1	42.9
04:00 AM - 05:00 AM	42.7	50.1	41.1
05:00 AM - 06:00 AM	47.7	70.5	45.0
06:00 AM - 07:00 AM	47.6	65.9	43.9
07:00 AM - 08:00 AM	52.7	66.3	42.6
08:00 AM - 09:00 AM	53.9	71.1	45.5
09:00 AM - 10:00 AM	55.4	70.5	41.4
10:00 AM - 11:00 AM	56.6	75.9	42.1
Leq Average 24 hrs. (dB(A))	50.1		
Lmax (dB(A))		81.8	
L90 (dB(A))			42.9
Ldn (dB(A))	54.0		
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

Technical Management
Tanyatorn Mongkonjirawut
Supervisor

Approved by
Supot Salamteh
Section Head

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

ความสั่นสะเทือน

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID : 2590542
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414942-1

Sample Number 2590542-1
Sample Description Vibration
Location สำนักงานเหมืองของโครงการ (GPS 47P 0724855, 1618397)
Sampled Date Oct 06 - Oct 07, 2025
Sampled by Thananat Anake

Equipment Data			
Description	Data Logger	Geophone	Microphone
Brand	Vibrock	Vibrock	Vibrock
Model	V901	V901	V901
S/N	1617	1617	1617
Sensitivity	-	0.254 mm/s	0.1 dB

Date	Time	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)
Oct 06-07, 2025	02:00 PM	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Max		0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000
Standard		≤ 20	≤ 10	-	≤ 20	≤ 10	-	≤ 20	≤ 10	-

Remark : - PPV = Peak Particle Velocity - PD = Peak Displacement - ND = Not Detect
Standard (s) : Notification of Environmental Board No.37 , B.E. 2553 (2010)., Building Type 1.

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by
Sarayuth Jittranont
Assistant General Manager

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID : 2590542
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414942-1

Sample Number 2590542-2
Sample Description Vibration
Location คอกเลี้ยงสัตว์ศูนย์วิจัยบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (GPS 47P 0721625, 1620231)
Sampled Date Oct 06 - Oct 07, 2025
Sampled by Thananat Anake

Equipment Data			
Description	Data Logger	Geophone	Microphone
Brand	Vibrock	Vibrock	Vibrock
Model	V901	V901	V901
S/N	1852	1852	1852
Sensitivity	-	0.254 mm/s	0.1 dB

Date	Time	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)
Oct 06-07, 2025	10:00 AM	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Max		0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000
Standard		≤ 5	≤ 10	-	≤ 5	≤ 10	-	≤ 5	≤ 10	-

Remark : - PPV = Peak Particle Velocity - PD = Peak Displacement - ND = Not Detect
Standard (s) : Notification of Environmental Board No.37 , B.E. 2553 (2010)., Building Type 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 Jittranont
Assistant General Manager

Analysis / Test Report

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID : 2590542
Date Received :Oct 11, 2025
Date Reported :Oct 20, 2025
Report Number :3414942-1

Sample Number	2590542-3
Sample Description	Vibration
Location	บ้านเจริญพร (หมู่ 9) (GPS 47P 0724239, 1616946)
Sampled Date	Oct 06 - Oct 07, 2025
Sampled by	Thananat Anake

Equipment Data			
Description	Data Logger	Geophone	Microphone
Brand	Vibrock	Vibrock	Vibrock
Model	V901	V901	V901
S/N	1822	1822	1822
Sensitivity	-	0.254 mm/s	0.1 dB

Date	Time	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PD (mm)
Oct 06-07, 2025	01:00 PM	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Max		0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000	0.000	0.00	0.000
Standard		≤ 5	≤ 10	-	≤ 5	≤ 10	-	≤ 5	≤ 10	-

Remark : - PPV = Peak Particle Velocity - PD = Peak Displacement - ND = Not Detect
Standard (s) : Notification of Environmental Board No.37 , B.E. 2553 (2010)., Building Type 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 Jittranont
Assistant General Manager

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

Life Sciences www.alsglobal.com
RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

คุณภาพน้ำผิวดิน

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443179-1

Sample Number	2590062-1
Sampled Date	Oct 29, 2025 11:18 AM
Sample Description	Surface Water
Location	ห้วยซับจันทร์ (GPS 47P 725241, 1619455)
Date Analysis Commenced	Oct 30, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.16	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing							
pH at 25 degree C		-	-	7.9	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Sulfate *	mg/L	0.15	0.5	587	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	780	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	487	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok
Turbidity *	NTU	-	0.1	6.9	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 2)
n : Not Change from natural condition
n': Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Teerawat Puangsuk

Remark :

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443179-1

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

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

2995-121/ EMAIL S:\Reports_All_GL.rpt (4:40PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443180-1

Sample Number	2590062-2
Sampled Date	Oct 29, 2025 10:56 AM
Sample Description	Surface Water
Location	คลองมาบกระเบา (GPS 47P 724804,1617368)
Date Analysis Commenced	Oct 30, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.15	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing							
pH at 25 degree C		-	-	8.0	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Sulfate *	mg/L	0.15	0.5	378	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	1066	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	463	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	9	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok
Turbidity *	NTU	-	0.1	12	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 2)
n : Not Change from natural condition
n': Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Teerawat Puangsuk

Remark :

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443180-1

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

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

2995-121/ EMAIL S:\Reports_All_GL.rpt (4:41PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443181-1

Sample Number	2590062-3
Sampled Date	Oct 29, 2025 10:28 AM
Sample Description	Surface Water
Location	อ่างเก็บน้ำศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (GPS 47P 722128,1619823)
Date Analysis Commenced	Oct 30, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.04	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing							
pH at 25 degree C		-	-	8.3	5.0-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Sulfate *	mg/L	0.15	0.5	475	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	638	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	427	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	10	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok
Turbidity *	NTU	-	0.1	10	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Bangkok

Guideline : Notification of the National Environmental Board, No. 8, B.E.2537 issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act. B.E.2535, published in the Royal Government Gazettle, Vol. 111, Part 16, Dated February 24, B.E. 2537 (Class 2)
n : Not Change from natural condition
n': Change from Natural condition not more than 3 degree C
Sampling By : Teerawat Puangsuk

Remark :

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi, Saraburi
Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443181-1

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree Noisangiam
Manager

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

2995-121/ EMAIL S:\Reports_All_GL.rpt (4:41PM)

คุณภาพน้ำใต้ดิน

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443182-1

Sample Number	2590062-4
Sampled Date	Oct 29, 2025 10:50 AM
Sample Description	Groundwater
Location	บ่อน้ำดื่นและบ่อบาดาลบริเวณบ้านทับกวาง (ม.4) (GPS 47P 723123,1616663)
Date Analysis Commenced	Oct 30, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Metals Testing								
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.006	≤0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing								
pH at 25 degree C		-	-	7.8	7.0-8.5	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Sulfate *	mg/L	0.15	0.5	90.8	≤200	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	450	≤600	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	380	≤300	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok
Turbidity *	NTU	-	0.1	0.20	≤5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampling By : Teerawat Puangsuk

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

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443182-1

- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

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

2995-121/ EMAIL S:\Reports_All_2GL.rpt (4:41PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443183-1

Sample Number	2590062-5
Sampled Date	Oct 29, 2025 9:45 AM
Sample Description	Groundwater
Location	บ่อน้ำดื่มและบ่อบาดาลบริเวณบ้านหนองมะค่า (ม.6) (GPS 47P 720195,1618719)
Date Analysis Commenced	Oct 30, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Metals Testing								
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.10	≤0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing								
pH at 25 degree C		-	-	7.4	7.0-8.5	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Sulfate *	mg/L	0.15	0.5	99.7	≤200	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	510	≤600	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	415	≤300	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok
Turbidity *	NTU	-	0.1	1.4	≤5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampling By : Teerawat Puangsuk

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

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443183-1

- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by
Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

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

2995-121/ EMAIL S:\Reports_All_2GL.rpt (4:41PM)

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443184-1

Sample Number	2590062-6
Sampled Date	Oct 29, 2025 10:10 AM
Sample Description	Groundwater
Location	บ่อบาดาลของศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (หน่วยโคนม) (GPS 47P 721484,1617599)
Date Analysis Commenced	Oct 30, 2025
Condition of Sample	Contained in two plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
Metals Testing								
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.006	≤0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Water Testing								
pH at 25 degree C		-	-	7.2	7.0-8.5	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Bangkok
Sulfate *	mg/L	0.15	0.5	149	≤200	≤250	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Total Dissolved solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	454	≤600	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Bangkok
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	409	≤300	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Bangkok
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Bangkok
Turbidity *	NTU	-	0.1	0.15	≤5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Bangkok

Guideline : Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

Sampling By : Teerawat Puangsuk

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

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

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

Analysis / Test Report

TESTING
No.0009

Client : Siam City Cement Public Company Limited
99,219,301 Moo 9,5,5, Mitaparb Road, Tambon Tapkwung, Amphur Kangkhoi,
Saraburi Thailand 18260
P/O :
Project Name : เหมืองสระบุรี
Project Location :

Lot ID: 2590062
Date Received : Oct 29, 2025
Date Reported : Nov 06, 2025
Report Number : 3443184-1

- Analyte(s) marked * is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by Sawitree N.
Sawitree Noisangiam
Manager

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

2995-121/ EMAIL S:\Reports_All_2GL.rpt (4:42PM)

ภาคผนวก ฉ

มาตรฐาน

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) *จาตุรนต์ ฉายแสง*
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)
รองนายกรัฐมนตรี
ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"ระดับเสียงโดยทั่วไป" หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

"ค่าระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"เสียงรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

"ระดับเสียงพื้นฐาน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (Percentile Level 90 , L_{90})

"ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๙๐ (L_{90})" หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๙๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

"ระดับเสียงขณะมีการรบกวน" หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

"ระดับการรบกวน" หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

"ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง" หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"ระดับเสียงสูงสุด" หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

"มาตรระดับเสียง" หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาคผนวก ๑

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

๑. การวัดระดับเสียงบริเวณภายนอกอาคาร (Outdoor Measurement)

การติดตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงควรห่างจากกำแพง สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ทำให้เกิดการสะท้อนเสียงอย่างน้อย ๓.๕ เมตร และสูงจากพื้น ๑.๒ – ๑.๕ เมตร

๒. การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณภายในอาคาร (Indoor Measurement)

การติดตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงควรห่างจากกำแพงอย่างน้อย ๑ เมตร และประมาณ ๑.๕ เมตร จากหน้าต่าง และให้สูงจากพื้น ๑.๒ – ๑.๕ เมตร

ภาคผนวก ๒

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

การคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Level,L_{eq})

สามารถคำนวณได้ตามสมการ

$$L_{eq} = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{๑๐๐} \sum_{i=๑}^{n} fi \; ๑๐^{๐.๑} L_{Ai} \right]$$

เมื่อ L_{Ai} = ค่าระดับเสียงในหน่วยเดซิเบลเอ ในช่วงเวลาที่ i

fi = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงช่วงที่ i คิดเป็นร้อยละของเวลาที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด

= $(t_i \times ๑๐๐)/_T$

โดยที่ t_i = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดที่ i คิดเป็นชั่วโมง

T = ช่วงเวลาที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด = $\sum t_i$

เมื่อหาค่าระดับเสียงเฉลี่ยทุกชั่วโมงได้ จะหาค่าระดับเสียงเฉลี่ยในช่วงเวลา T ชั่วโมง ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$L_{eq(T)} = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{T} \sum_{i=๑}^{n} ๑๐^{๐.๑} L_{eqi} \right]$$

โดยที่ $L_{eq(T)}$ = ค่าระดับเสียงต่อเนื่องในช่วงเวลา T ชั่วโมง

L_{eqi} = ค่าเฉลี่ยระดับเสียงต่อเนื่อง ๑ ชั่วโมง ในชั่วโมงที่ i

ในกรณีที่ T = ๒๔ ชั่วโมง

$$L_{eq(๒๔)} = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{๒๔} \sum_{i=๑}^{n} ๑๐^{๐.๑ L_{eqi}} \right]$$

ในกรณีที่ T = ๘ ชั่วโมง

$$L_{eq}(๘) = ๑๐ \log \left[\frac{๑}{๘} \sum_{i=๑}^{n} ๑๐^{๐.๑ L_{eqi}} \right]$$

ภาคผนวก ๓

ท้าย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (DIN ๔๑๕๐)

๑. การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ให้ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอื่นใดมาทำการ
ยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้

๒. การติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้าง ให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณฐานคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน ๐.๕ เมตร โดยให้ทำการยึดหรือติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนให้มั่นคง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

"แหล่งน้ำผิวดิน" หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในผืนแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในผืนแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒
ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิคเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘) ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ (Heptachlorepoxide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอีเล็คโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิ้ล ทิ้วบ์ เฟอร์เมนเตชั่น เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดัคชั่น (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่นเนสสเลอร์ไรเซชั่น (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชั่น ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrene)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิคเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียม โครเมียมชนิดเฮ็กซาวาเล้นท์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น ไดเร็ค แอสไพเรชั่น (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น โคลด์เวเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิค แอบซอพชั่น แก๊สซัสไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิทูริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็คกราวด์ พร็อพพอร์ชั่นนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดิลดริน อัลดริน เฮปตาคลอร์อีปอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีก๊าซ - โครมาโตกราฟี่ (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๙ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะน้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรุ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำหรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ท้ายประกาศนี้

(๓) ในท้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษโดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ท้ายประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปูนคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวยาฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกทิ้งจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปในบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงค์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Color)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม- โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO_4)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO_3)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as $CaCO_3$)	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as $CaCO_3$)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว(Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท(Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม(Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม(Se)	ต้องไม่มี	0.01

คุณลักษณะทางบัคเตรี/แบคทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้องไม่มี

<u>หมายเหตุ</u> :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเลิกใช้น้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบบ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๗ ทวิ และมาตรา ๗ ตรี แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้

ภาคผนวก ช

ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

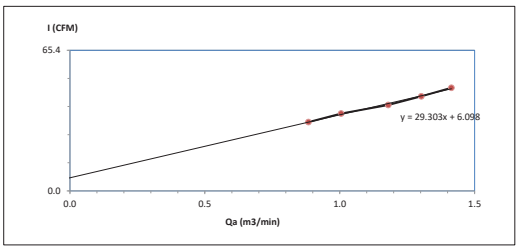
รายการเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ / ทดสอบ

Sample Name	Parameter	Equipment Name	ID No.	Calibrated Date	Next Cal	Freq. Calibrate (Months)
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS0388	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS0382	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS1061	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS1377	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS0385	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS1060	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS0380	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	High Volume	BKK_FS0383	-	-	On site Calibration
Ambient	Particulate Matter (PM-10)	Digital Balance	BKK_EN0403	30-May-25	30-May-26	12
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS0365	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS1057	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS0364	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS1375	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS1376	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS0369	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS0366	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	High Volume	BKK_FS1056	-	-	On site Calibration
Ambient	Total Suspended Particulate	Digital Balance	BKK_EN0403	30-May-25	30-May-26	12
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_FS0920	16-Dec-24	16-Jun-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_FS1212	21-May-24	21-Nov-25	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	RYG_FS0436	19-Dec-24	19-Dec-25	12
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_FS0975	17-Dec-24	17-Jun-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_FS0917	25-Nov-24	25-May-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	SGK_FS0039	14-Jan-25	13-Jul-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_FS1439	17-Sep-24	17-Mar-26	18
Ambient	Wind Speed / Wind Direction	Wind Speed / Wind Direction	BKK_FS0975	17-Dec-24	17-Jun-26	18
Ambient	Vibration	VIBRATION METER	BKK_FS0855	17-May-25	17-Nov-26	18
Ambient	Vibration	VIBRATION METER	BKK_FS0858	8-Jul-24	8-Jan-26	18
Ambient	Vibration	VIBRATION METER	BKK_FS0857	27-Jun-24	27-Dec-25	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Calibrator	BKK_FS0631	16-Dec-24	16-Dec-25	18
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0877	3-Dec-24	3-Dec-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0923	9-Jan-25	9-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0927	21-Jan-25	21-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0878	13-Dec-24	13-Dec-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0875	21-Jan-25	21-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0924	9-Jan-25	9-Jan-26	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0879	13-Dec-24	13-Dec-25	12
Noise	Leq 24 hrs	Sound Level Meter	BKK_FS0929	19-Mar-25	19-Mar-26	12
Water Lab	Iron	ICP-MS	BKK_EL0043	3-Oct-25	2-Oct-26	12
Water Lab	Iron	Hot Block	BKK_EL0054	4-Mar-25	4-Sep-26	18
Water Lab	Iron	Chamber (Cooling Room)	BKK_EN0167	4-Jun-25	4-Dec-26	18
Water Lab	pH at 25 °C	pH meter	BKK_EN0342	9-Oct-25	9-Oct-26	12
Water Lab	Sulfate	Ion Chromatography	BKK_EN0069	24-Jun-25	24-Jun-26	12
Water Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0003	17-Jul-25	17-Jul-26	12
Water Lab	Total Dissolved Solids 180°C	Oven	BKK_EN0425	6-Oct-25	6-Oct-26	12
Water Lab	Total Hardness	Burette	BKK_EN0422	3-Sep-25	3-Sep-26	12
Water Lab	Total Suspended Solids	Electronic Top-Loading Balance	BKK_EN0003	17-Jul-25	17-Jul-26	12
Water Lab	Total Suspended Solids	Oven	BKK_EN0425	6-Oct-25	6-Oct-26	12
Water Lab	Turbidity	Chamber (Cooling Room)	BKK_EN0167	4-Jun-25	4-Dec-26	18

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office)	**Temperature (°C) :**	32.6
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0388
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0388**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	5328
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.884	32	Slope : 29.3027
2	2.6	1.005	36	Intercept : 6.0980
3	3.6	1.180	40	Correlation Coefficient : 0.9971
4	4.4	1.302	44	
5	5.2	1.414	48	



Calibrated by: (Mr. Thananat Anake) BKK Field Services Scientist (2)

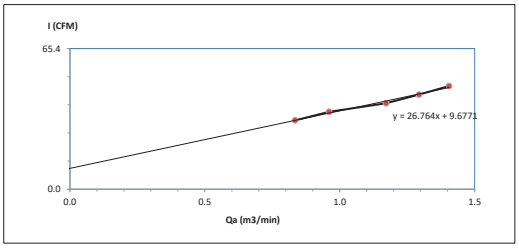
Approved by: (Mr. Warakorn Pookrak) Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	บ้านทักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and	**Temperature (°C) :**	28.6
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0382
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0382**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4786
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	1.8	0.834	32	Slope : 26.7643
2	2.4	0.960	36	Intercept : 9.6771
3	3.6	1.172	40	Correlation Coefficient : 0.9934
4	4.4	1.294	44	
5	5.2	1.405	48	



Calibrated by: (Mr. Thananat Anake) BKK Field Services Scientist (2)

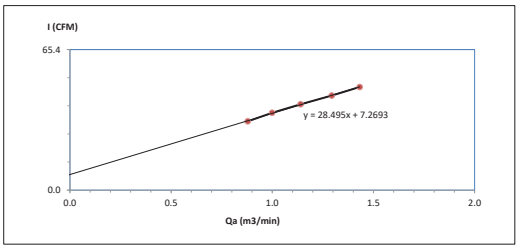
Approved by: (Mr. Warakorn Pookrak) Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha)	**Temperature (°C) :**	28.8
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1061
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1061**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	5504
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression
1	2.0	0.878	32	Slope : 28.4952
2	2.6	0.999	36	Intercept : 7.2693
3	3.4	1.140	40	Correlation Coefficient : 0.9992
4	4.4	1.294	44	
5	5.4	1.432	48	



Calibrated by: (Mr. Thananat Anake) BKK Field Services Scientist (2)

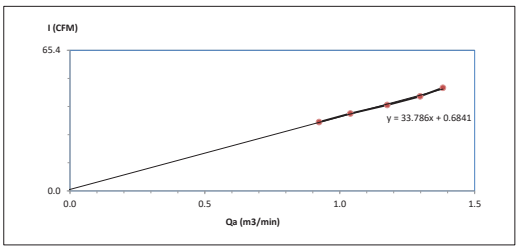
Approved by: (Mr. Warakorn Pookrak) Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang)	**Temperature (°C) :**	30.6
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1377
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1377**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	6262
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.2	0.923	32	Slope :	33.7861
2	2.8	1.039	36	Intercept :	0.6841
3	3.6	1.176	40	Correlation Coefficient :	0.9972
4	4.4	1.298	44		
5	5.0	1.382	48		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

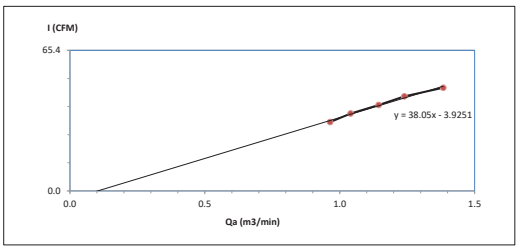
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tupkwang kiderkarten school)	**Temperature (°C) :**	31.2
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0385
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0385**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4789
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.4	0.964	32	Slope :	38.0499
2	2.8	1.040	36	Intercept :	-3.9251
3	3.4	1.144	40	Correlation Coefficient :	0.9939
4	4.0	1.240	44		
5	5.0	1.384	48		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

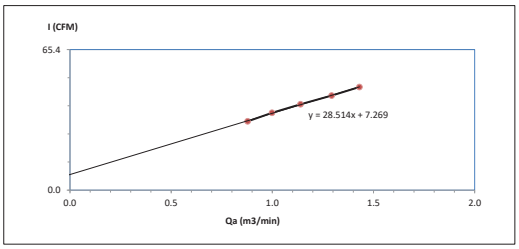
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhorn school)	**Temperature (°C) :**	28.4
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1060
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1060**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	5503
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.0	0.878	32	Slope :	28.5141
2	2.6	0.998	36	Intercept :	7.2690
3	3.4	1.139	40	Correlation Coefficient :	0.9992
4	4.4	1.293	44		
5	5.4	1.431	48		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

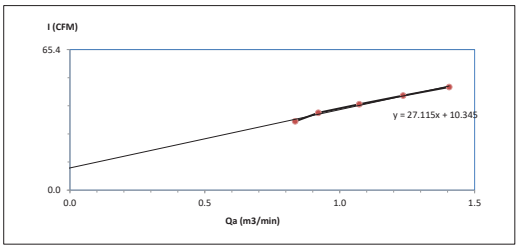
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn)	**Temperature (°C) :**	29.0
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0380
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0380**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4163
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	1.8	0.835	32	Slope :	27.1150
2	2.2	0.921	36	Intercept :	10.3449
3	3.0	1.072	40	Correlation Coefficient :	0.9937
4	4.0	1.235	44		
5	5.2	1.406	48		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

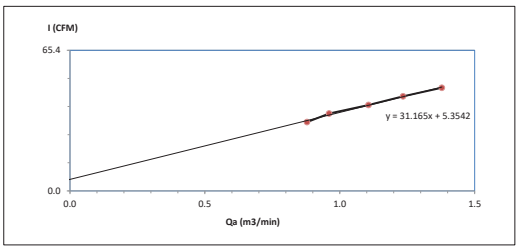
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station)	**Temperature (°C) :**	28.8
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0383
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0383**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4787
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.0401
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.0183

Test No.	Delta H_2O (inch)	Qa (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	2.0	0.878	32	Slope :	31.1647
2	2.4	0.961	36	Intercept :	5.3542
3	3.2	1.106	40	Correlation Coefficient :	0.9963
4	4.0	1.235	44		
5	5.0	1.378	48		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-074 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BCI0197

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Ohaus	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	EX225D/AD	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial | QM Ident. no.	C309774648 | BKK_EN0403	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd.	
	104 Phatthanakarn 40,Phattanakarn Rd.,Khwaeng Phatthanakarn ,Khet Suan Luang,Bangkok 10250	
Order no.	261969	
Number of pages	6	
Date of calibration	30 May 2025	

REVIEW BY ....Jinda K.....
APPROVED BY. Sakk P.....
NEXT CAL DATE.....30/05/26.....

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
30 May 2025	Mr. Chonchai Inthana	Chonchai Inthana

Calibration object

Multi range instrument

Model	EX225D/AD	
Serial Number	C309774648	
QM Ident. no | Inventory no.	BKK_EN0403 | ---	
Range	1	2
Maximum capacity (Max. load)	120.00000 g	220.0000 g
Measured range	120.00000 g	220.0000 g
Scale interval	0.00001 g	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	Environment Department. | ---
Building | Floor	--- | 1st Floor.
Room	Laboratory Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET cg-18, V4.0 - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	Testo 174(Traceable to Si unit through ENTECH)	11 Nov 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Range 1

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	30 May 2025
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights}$ - T_{place}	21.7 °C | 0.5 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 60.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 1 g | 100 g		
	1 g	**100 g**
1	0.99993 g	99.99971 g
2	0.99991 g	99.99971 g
3	0.99992 g	99.99974 g
4	0.99993 g	99.99973 g
5	0.99992 g	99.99974 g
6	0.99991 g	99.99970 g
7	0.99993 g	99.99973 g
8	0.99994 g	99.99972 g
9	0.99995 g	99.99971 g
10	0.99995 g	99.99969 g
	s = 0.000014 g	s = 0.000017 g

Eccentricity

Test load (nominal):	50 g
Center	49.99996 g
Front left	49.99993 g
Back left	49.99993 g
Back right	49.99994 g
Front right	49.99990 g
Maximum deviation from centric loading indication $\lvert\Delta_{ecc}\rvert_{max}$ = 0.00006 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.00000 g	0.00000 g	0.00000 g	2.00	0.000030 g	---
0.01000 g	0.00995 g	-0.00005 g	2.00	0.000037 g	0.37 %
0.10000 g	0.09991 g	-0.00009 g	2.00	0.000038 g	0.038 %
0.50000 g	0.49985 g	-0.00015 g	2.00	0.000040 g	0.0080 %
1.00000 g	0.99991 g	-0.00009 g	2.00	0.000041 g	0.0041 %
5.00002 g	4.99997 g	-0.00005 g	2.00	0.000050 g	0.0010 %
10.00002 g	10.00003 g	0.00001 g	2.00	0.000069 g	0.00069 %
50.00002 g	49.99972 g	-0.00030 g	2.00	0.000091 g	0.00018 %
70.00004 g	69.99975 g	-0.00029 g	2.00	0.00017 g	0.00024 %
100.00001 g	99.99958 g	-0.00043 g	2.00	0.00017 g	0.00017 %
115.00006 g	114.99966 g	-0.00040 g	2.00	0.00028 g	0.00024 %
Maximum error of indication		$\lvert E\rvert_{max}$ = 0.00043 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Range 2

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	30 May 2025
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights}$ - T_{place}	21.7 °C | 0.5 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device was levelled. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 60.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 200 g	
	200 g
1	199.9998 g
2	199.9998 g
3	199.9998 g
4	200.0000 g
5	199.9998 g
6	199.9999 g
7	199.9999 g
8	200.0000 g
9	199.9998 g
10	199.9999 g
	s = 0.00008 g

Eccentricity

Test load (nominal):	100 g
Center	99.99984 g
Front left	99.99990 g
Back left	99.99983 g
Back right	99.99979 g
Front right	99.99979 g
Maximum deviation from centric loading indication $\lvert\Delta_{ecc}\rvert_{max}$ = 0.00006 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.00000 g	0.00000 g	0.00000 g	2.00	0.000030 g	---
20.00002 g	19.99986 g	-0.00016 g	2.00	0.000069 g	0.00034 %
50.00002 g	49.99978 g	-0.00024 g	2.00	0.000091 g	0.00018 %
70.00004 g	69.99981 g	-0.00023 g	2.00	0.00017 g	0.00024 %
90.00007 g	89.99976 g	-0.00031 g	2.00	0.00018 g	0.00020 %
110.00003 g	109.99986 g	-0.00017 g	2.00	0.00028 g	0.00025 %
130.0001 g	129.9999 g	-0.0002 g	2.00	0.00028 g	0.00022 %
150.0000 g	149.9999 g	-0.0001 g	2.00	0.00028 g	0.00019 %
170.0000 g	170.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00028 g	0.00016 %
200.0000 g	199.9998 g	-0.0002 g	2.00	0.00028 g	0.00014 %
220.0000 g	219.9999 g	-0.0001 g	2.00	0.00029 g	0.00013 %
Maximum error of indication		$\lvert E\rvert_{max}$ = 0.0003 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

Uncertainty of measurement in use

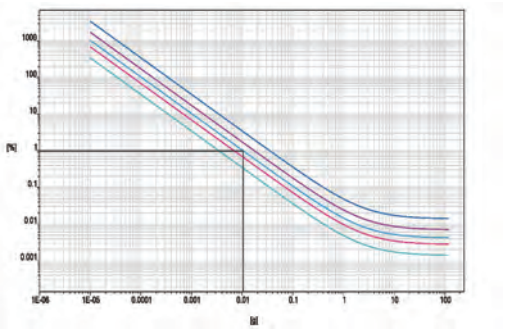
Range 1

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	5 K
Temperature coefficient considered	2 · 10^{-6}/K
Uncertainty of the weighing result $U_{gl}(W)$	**$U_{gl}(W)$ = 0.000035 g + 1.38 · 10^{-5} · R**

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gl}(W)$	Uncertainty relative $U_{gl}(W)_{rel}$
1 %	1.20000 g	0.000052 g	0.0043 %
25 %	30.00000 g	0.00045 g	0.0015 %
50 %	60.00000 g	0.00086 g	0.0014 %
75 %	90.00000 g	0.0013 g	0.0014 %
100 %	120.00000 g	0.0017 g	0.0014 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.01045 g

Uncertainty of measurement in use

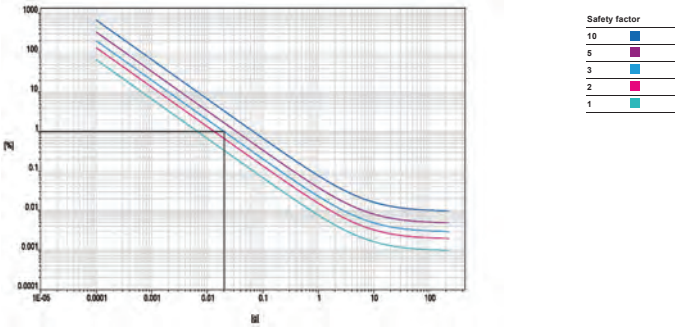
Range 2

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	5 K
Temperature coefficient considered	2 · 10^{-6}/K
Uncertainty of the weighing result $U_{gl}(W)$	**$U_{gl}(W)$ = 0.000067 g + 9.52 · 10^{-6} · R**

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading R into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gl}(W)$	Uncertainty relative $U_{gl}(W)_{rel}$
1 %	2.20000 g	0.000088 g	0.0040 %
25 %	55.00000 g	0.00059 g	0.0011 %
50 %	110.00000 g	0.0011 g	0.0010 %
75 %	165.0000 g	0.0016 g	0.00099 %
100 %	220.0000 g	0.0022 g	0.00098 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



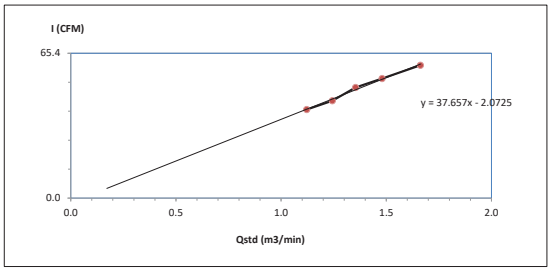
Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.02019 g

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	สำนักงานเหมืองของโครงการ (Project office)	**Temperature (°C) :**	32.6
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0365
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0365**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4164
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.4	1.1215	40	Slope :	37.6568
2	4.2	1.2432	44	Intercept :	-2.0725
3	5.0	1.3538	50	Correlation Coefficient :	0.9957
4	6.0	1.4802	54		
5	7.6	1.6623	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

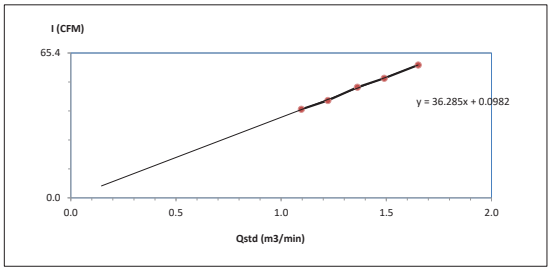
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	บ้านทักพนักงานศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง (Tubkwang livestock and	**Temperature (°C) :**	28.6
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1057
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1057**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	5500
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.2	1.0959	40	Slope :	36.2846
2	4.0	1.2218	44	Intercept :	0.0982
3	5.0	1.3626	50	Correlation Coefficient :	0.9991
4	6.0	1.4898	54		
5	7.4	1.6513	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

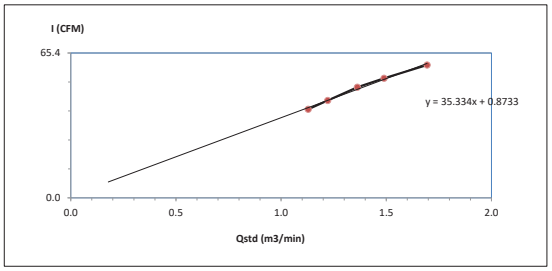
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	บ้านหนองมะค่า (Ban Nong Makha)	**Temperature (°C) :**	28.8
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0364
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0364**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4154
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.4	1.1284	40	Slope :	35.3339
2	4.0	1.2214	44	Intercept :	0.8733
3	5.0	1.3621	50	Correlation Coefficient :	0.9953
4	6.0	1.4893	54		
5	7.8	1.6940	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

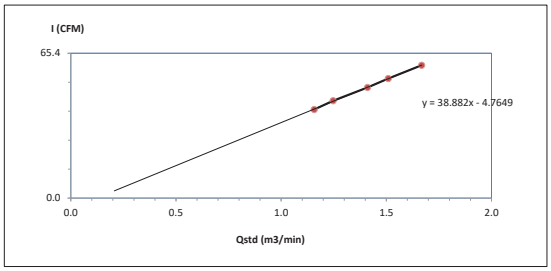
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	วัดทับกวาง หมู่ที่ 4 (Wat Thap Kwang)	**Temperature (°C) :**	30.6
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1375
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1375**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	6256
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.6	1.1569	40	Slope :	38.8819
2	4.2	1.2472	44	Intercept :	-4.7649
3	5.4	1.4103	50	Correlation Coefficient :	0.9997
4	6.2	1.5091	54		
5	7.6	1.6676	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

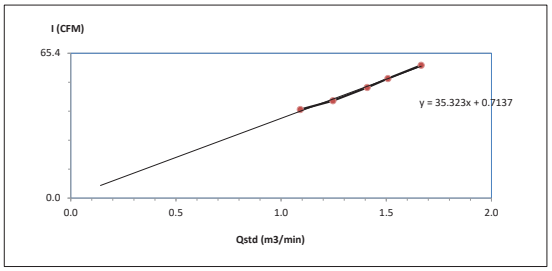
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	โรงเรียนอนุบาลทับกวาง หมู่ที่ 9 (Tupkwang kiderkarten school)	**Temperature (°C) :**	31.2
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1376
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1376**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	6257
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.2	1.0913	40	Slope :	35.3232
2	4.2	1.2460	44	Intercept :	0.7137
3	5.4	1.4089	50	Correlation Coefficient :	0.9970
4	6.2	1.5076	54		
5	7.6	1.6660	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

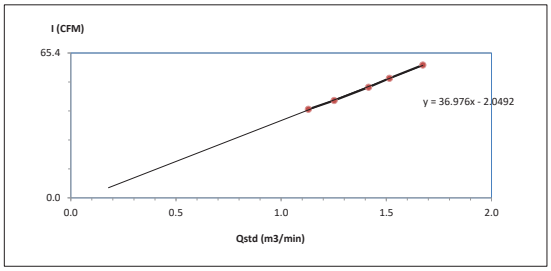
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	โรงเรียนบ้านซับบอน หมู่ที่ 5 (Ban Subbhorn school)	**Temperature (°C) :**	28.4
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0369
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0369**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4166
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.4	1.1291	40	Slope :	36.9764
2	4.2	1.2516	44	Intercept :	-2.0492
3	5.4	1.4153	50	Correlation Coefficient :	0.9995
4	6.2	1.5144	54		
5	7.6	1.6736	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

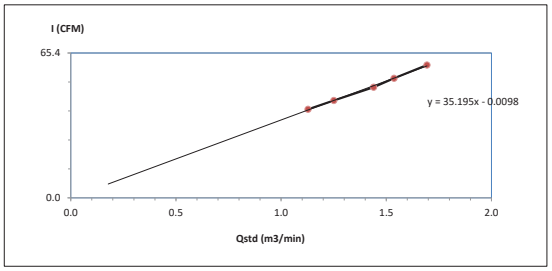
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	บ้านเจริญพร หมู่ที่ 9 (Baan Charoenporn)	**Temperature (°C) :**	29.0
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS0366
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS0366**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	4156
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.4	1.1280	40	Slope :	35.1947
2	4.2	1.2504	44	Intercept :	-0.0098
3	5.6	1.4393	50	Correlation Coefficient :	0.9986
4	6.4	1.5367	54		
5	7.8	1.6934	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

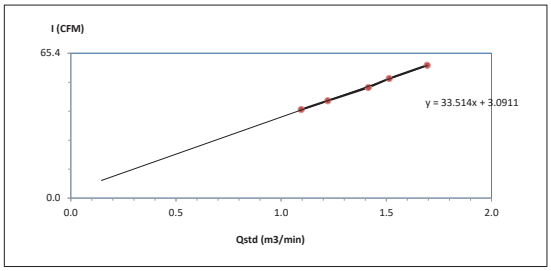
(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

High Volume Air Sampler Calibration Worksheet

Project Site :	Siam City Cement Public Company Limited	**Barometric Pressure (mm Hg) :**	754.1
Calibrate Location :	สถานีรถไฟผาเสด็จ (Pha Sadet Railway Station)	**Temperature (°C) :**	28.8
Calibrate Date :	6-Oct-25	**High Volume ID :**	BKK_FS1056
CalibrationSheet No.:	**C-061025-BKK_FS1056**	**High Volume Model :**	TE-5009X
Calibrator ID:	RYG_FS0415	**High Volume S/N :**	5499
Calibrator Model :	TE-5028A	**Calibrator Slope :**	1.66057
Calibrator S/N :	3494	**Calibrator Intercept :**	-0.02926

Test No.	Delta H_2O (inch)	Q_{std} (m^3/min)	I : Chart (CFM)	Linear Regression	
1	3.2	1.0955	40	Slope :	33.5137
2	4.0	1.2214	44	Intercept :	3.0911
3	5.4	1.4144	50	Correlation Coefficient :	0.9993
4	6.2	1.5135	54		
5	7.8	1.6940	60		



Calibrated by

(Mr. Thananat Anake)
BKK Field Services Scientist (2)

Approved by :

(Mr. Warakorn Pookrak)
Field Services Supervisor

FORM NO.: F 06-073 REVISION NO.:2 ISSUE DATE: 20/11/23

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 63/35-36
Pattanakarn 7, 7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6688608812
Mobile: +6686399945,1
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA
NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-066-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 200 WS-25LB
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5380 Data logger: A5380
ID NUMBER	: BKK_FS0920
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE	: 16 Dec 2024
ISSUE DATE	: 19 Dec 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 CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	(-)

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (25.1) °C, (44.6) %RH and (1008.5) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Uachalad
☐ Miss Jittaporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Panuya Boonchieron
Calibration Department Manager

REVIEW BY Warakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 16/06/26

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-C2 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an open test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation system – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2012 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement".

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-066-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [6] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [7] (m/s)	Error (m/s)	*U (k=2)* (m/s)
1.005	24.82	25.05	0.8	-0.2	0.31
2.199	25.02	25.05	2.0	-0.2	0.31
3.017	24.96	25.05	3.0	0.0	0.31
4.230	24.92	25.05	4.0	-0.2	0.31
4.93	24.80	25.05	5.0	0.1	0.31
5.95	24.98	25.05	5.9	-0.1	0.31
7.00	24.60	25.05	7.1	0.1	0.31
7.95	24.70	25.05	8.1	0.1	0.31
8.96	24.62	25.05	9.2	0.2	0.31
9.97	24.60	25.05	10.0	0.0	0.33
11.08	24.70	25.05	11.2	0.1	0.31
11.99	24.60	25.05	12.2	0.3	0.31
12.93	24.70	25.05	13.3	0.3	0.31
13.92	24.60	25.05	14.3	0.4	0.31
14.96	24.60	25.05	15.3	0.3	0.31
15.96	24.60	25.05	16.2	0.3	0.31

Remark:
[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[6] Velocity of standard
[7] 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 shows may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA · NSC – TISI – TIS 17025 CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-066-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 200-WS-25LB
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5380 Data logger: A5380
ID NUMBER	: BKK_FS0920
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE	: 16 Dec 2024
ISSUE DATE	: 19 Dec 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 area[1]	900	cm^2
	Wind direction frontal area[2]	129	cm^2
	Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
	Blockage ratio of test object[4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.7)°C, (54.5) %RH and (1003.2) hPa.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model AX4009TS-HM04-P3-5-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA 0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphal

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: ______
Mr. Pariwya Boonchaoren
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 [2] to [1]

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

Certificate Number
CWD-066-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D'_{std} Degree (°)	D'_{uuc} Degree (°)	Error Degree (°)	*U (k=2)* Degree (°)
5.01	45.000	42	-3	0.80
	90.000	87	-3	0.80
	135.000	133	-3	0.80
	180.000	179	-1	0.80
	225.000	227	2	0.80
	270.000	274	4	0.80
	315.000	320	5	0.80
	360.000	359	-1	0.80

Remark:
[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[6] Direction of standard
[7] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
64/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA · NSC – TISI – TIS 17025 CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-013-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5907 Data logger: A5907
ID NUMBER	: BKK_FS1212
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 17 May 2024
MEASUREMENT DATE	: 21 May 2024
ISSUE DATE	: 21 May 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 CONDITIONS			
	: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
	Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
	Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
	Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.6) °C, (43.0) %RH and (1002.5) hPa.

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology 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'

Olarakorn P.
21/11/25

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphal

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: ______
Mr. Pariwya Boonchaoren
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 [2] to [1]

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

Certificate Number
CWS-013-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity (0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lowest 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} [1] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [2] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
0.993	23.50	23.50	0.7	-0.3	0.31
2.023	23.54	23.50	1.8	-0.2	0.31
3.026	23.68	23.50	2.9	-0.1	0.31
4.119	23.64	23.50	3.9	-0.2	0.31
4.96	23.56	23.50	5.0	0.0	0.31
5.99	23.72	23.50	6.1	0.1	0.31
7.03	23.54	23.50	7.1	0.1	0.31
7.99	23.56	23.50	8.1	0.1	0.56
8.99	23.56	23.50	9.2	0.2	0.31
10.01	23.46	23.50	10.3	0.3	0.31
11.05	23.72	23.50	11.3	0.3	0.31
12.01	23.42	23.50	12.4	0.4	0.31
13.06	23.70	23.50	13.4	0.3	0.31
14.01	23.40	23.50	14.4	0.4	0.31
14.99	23.62	23.50	15.4	0.4	0.31
16.06	23.52	23.50	16.5	0.4	0.31

Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Velocity of standard

[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP

Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set- up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates CO., LTD.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/15-16
Petchkasem 7,7/1, Rd Wutthiapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600Thailand
Tel: +6628008012
Mobile: +66863995453
E-mail: jiaccalibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-013-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-250L-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5907
Data logger: A5907
ID NUMBER : BKK_FS1212
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 17 May 2024
MEASUREMENT DATE : 21 May 2024
ISSUE DATE : 21 May 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 area [1]	900	cm^2
Wind direction frontal area [2]	129	cm^2
Diameter of mounting pipe [3]	-	mm
Blockage ratio of test object [4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.6)°C, (62.1) %RH and (1003.8) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachsilad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [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-013-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D'_{std} Degree (°)	D'_{uuc} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.02	0.000	0	0	0.80
	45.000	44	-2	0.80
	90.000	88	-2	0.80
	135.000	132	-3	0.80
	180.000	177	-3	0.80
	225.000	223	-2	0.80
	270.000	271	1	0.80
	315.000	318	3	0.80

Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Direction of standard

[3] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates CO., LTD.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/15-16
Petchkasem 7,7/1, Rd Wutthiapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600Thailand
Tel: +6628008012
Mobile: +66863995453
E-mail: jiaccalibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Temperature measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-086-67

MEASUREMENT ITEM : Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : 110-WS-250L-D
SERIAL NUMBER : A5907
ID NUMBER : BKK_FS1212
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 17 May 2024
MEASUREMENT DATE : 21 May 2024
ISSUE DATE : 21 May 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-003 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-0047-24, Certificate number: ER-0101-23

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 06 F882-08, Due date: 26 Mar 2025
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 14 Sep 2024

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachsilad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol
☑ Miss Buangrumpai 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

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-086-67

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 3: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: U3641224.
Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
70	20.038	19.8	-0.2	0.099
70	25.056	24.6	-0.5	0.099
70	30.042	29.7	-0.3	0.099
70	35.031	34.5	-0.5	0.099
70	40.021	39.5	-0.5	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wattharu, Bangkoknoi,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6686808612
Mobile: +6686399453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-009-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-250L-D
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A5807
Sensor: U3641224
ID NUMBER : BKK_FS1212
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 17 May 2024
MEASUREMENT DATE : 21 May 2024
ISSUE DATE : 21 May 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative Humidity and Air Temperature calibration was done by in-house calibration method as WI-CL-008 and WI-CL-020 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT). Certificate number: TH-0079-23 and through Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement".

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol
☐ Miss Khuangrampai Phoomnirat

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

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

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-009-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
29.56	19.81	18.1	-1.8	0.50
29.65	51.02	48.1	-3.0	1.1
29.62	82.06	77.7	-4.4	1.7

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wattharu, Bangkoknoi,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6686808612
Mobile: +6686399453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA
NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-069-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-250L-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5445
Data logger: A5445
ID NUMBER : RYG_FS0436
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 19 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 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 CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	(-)

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.7) °C, (47.0) %RH and (1008.3) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an open test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CI-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement".

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

REVIEW BY .....
APPROVED BY .....
NEXT CAL DATE 19 /12 /25

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

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

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

Certificate Number
CWS-069-67

MEASUREMENT RESULTS [1]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [3] (m/s)	Error (m/s)	*U (k=2)* (m/s)
1.004	24.50	24.65	0.9	-0.1	0.31
2.150	24.68	24.65	2.0	-0.2	0.31
2.995	24.60	24.65	3.0	0.0	0.31
4.132	24.58	24.65	3.9	-0.2	0.31
4.95	24.28	24.65	5.0	0.0	0.31
5.95	24.74	24.65	6.0	0.0	0.31
7.03	24.20	24.65	7.0	0.0	0.31
7.95	24.70	24.65	8.1	0.2	0.31
8.97	24.30	24.65	9.1	0.1	0.31
9.96	24.54	24.65	10.2	0.2	0.31
11.09	24.40	24.65	11.3	0.2	0.31
12.00	24.40	24.65	12.2	0.2	0.31
12.96	24.56	24.65	13.2	0.3	0.31
13.97	24.30	24.65	14.3	0.3	0.31
14.97	24.70	24.65	15.3	0.3	0.31
15.95	24.48	24.65	16.2	0.2	0.47

Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Velocity of standard

[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP

Calibration set up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

J NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-069-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5445 Data logger: A5445
ID NUMBER	: RYG_FS0436
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE	: 19 Dec 2024
ISSUE DATE	: 19 Dec 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 area [1]	900	cm^2
	Wind direction frontal area [2]	129	cm^2
	Diameter of mounting pipe [3]	-	mm
	Blockage ratio of test object [4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.8)°C, (52.0) %RH and (1006.1) hPa.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model: AX4009TS-DM04-P3-S-I/0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2. Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement'.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory: ....
Mr. Pariya Boonchareon
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 [2] to [1]

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

Certificate Number
CWD-069-67

MEASUREMENT RESULTS [1]

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 (°)
4.97	45.000	41	-4	0.80
	90.000	86	-4	0.80
	135.000	131	-4	0.80
	180.000	180	0	0.80
	225.000	228	3	0.80
	270.000	275	5	0.80
	315.000	320	5	0.80
	360.000	359	-1	0.80

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

J NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-214-67

MEASUREMENT ITEM	: Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: A5445
ID NUMBER	: RYG_FS0436
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE	: 19 Dec 2024
ISSUE DATE	: 19 Dec 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

Calibration procedure:
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CI-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-0047-24, Certificate number: ER-0113-24

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 26 Mar 2025
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 21 Oct 2025

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol
☑ Miss Ruangrumpai Phoomnit

Approved signatory: ....
Mr. Pariya Boonchareon
Calibration Department Manager

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-214-67

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: R1131113.
Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	20.068	19.9	-0.2	0.099
80	25.063	24.9	-0.2	0.099
80	30.054	29.8	-0.3	0.099
80	35.046	34.7	-0.3	0.099
80	40.034	39.5	-0.5	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
69/14-15, 69/35-36
Petchkasem 1,7/1, Rd. Wuthisorn, Bangkoyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66868080812
Mobile: +66863993453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-060-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-25DL-D
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A5445
Sensor: R1131113
ID NUMBER : RYG_FS0436
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 19 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:
Temperature : 23.0 ± 3.0 °C
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-009 and WI-CL-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the International System of Units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT). Certificate number: TH-0079-23 and through Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement"

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Tatraporn Lertsomphol
☑ Miss Bunyanuch Thomwik

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Boonchorom
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-060-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
30.05	19.81	17.2	-2.6	0.78
30.04	49.60	46.3	-3.4	1.3
30.04	79.52	75.4	-4.1	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
69/14-15, 69/35-36
Petchkasem 1,7/1, Rd. Wuthisorn, Bangkoyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66868080812
Mobile: +66863993453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-036-67

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: 110-WS-25BP
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: BP-A5445
Data logger: A5445
ID NUMBER : RYG_FS0436
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 19 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement"

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:
1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4100126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence C
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
Pressure transmitting medium : Air
ρ_N (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m³
H_{amb} : (51.6 ± 3.1) %
t_{amb} : (22.2 ± 0.2) °C
p_{amb} : (1007.8 ± 0.6) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Tatraporn Lertsomphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: .....
Mr. Parinya Boonchorom
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6680680812
Mobile: +6686399453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. CPR-036-67

MEASUREMENT RESULTS : ☐ Without adjustment ☑ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 950 mbar to 1050 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below:

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
949.99	951.3	1.3	0.37
969.98	970.8	0.8	0.37
990.06	990.5	0.5	0.38
1010.03	1010.2	0.1	0.37
1030.05	1029.9	-0.2	0.37
1050.03	1049.5	-0.5	0.37

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CALIBRATION REPORT

Calibration Number: RG-03122024

Measurement Item : Rain gauge with data logger

Manufacturer : Data logger: Novalynx
: Rain gauge: Novalynx

Model/Type : Data logger: 110-WS-250L-D
: Rain gauge: 110-WS-25RG

Serial Number : Data logger: A5446
: Rain gauge: RG-A5446

ID NO : RYG_FS0436

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:
The Rain gauge, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by Precision reference bottle with flow adjuster at low rate 0.6 mm per minute or 1 tipping every 20 seconds. The tipping number was determined by procedures below:

1. Obtain rain gauge inlet area:
   Rain gauge precise diameter in cm = Diameter/2 = R (radius)
   Rain gauge area= R*R*3.14 (UUC diameter=20.6 cm, UUC radius=10.25 cm)
   Rain gauge area= 330.1 cm^2.
2. Obtain theoretical correct rain gauge answer (number of tippings) using 330.1 cm^2 inlet area and 0.6 L of rain.
   a) 10,000 cmq / 330.1 cm^2 inlet area = 30.29 (rain gauge area = 1/30.29 of square meter)
   b) 30.29 * 0.5 L volume=15.15 mm (mm of rain over 1 m^2 surface) 500 ml of rain volume on the rain gauge area = 15.15 mm of rain.
   c) Number of tipping=15.15 / 0.25 mm= 61 tippings.

Note: Rain gauge is fully cleaned and levelling prior the calibration performed.

Measurement Date : Dec 19, 2024
Issued Date : Dec 19, 2024

Performed by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jitraporn Lertsomphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved Signatory:
Mr. Pariya Boonchoren
Calibration Department Manager

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Calibration of Calibration Number

Calibration Number: RG-03122024

Result of Calibration: ☐ Without Adjustment ☑ With Adjustment.
The results of calibration are reported in table below.

Quantity of H_2O (ml)	Determined Tipping	Tipping count	Acceptable Tipping count
600	61	59	59 - 63
600	61	59	59 - 63
600	61	60	59 - 63
600	61	60	59 - 63
600	61	60	59 - 63

Remark: The procedure is made to verify the correct reading of the Unit under Calibration rain gauge when a precise volume of water falls into its cone. We suggest that the number of tipping should be within ±2% different from the 61 tipping (correct range: 59-63 tipping) It means that the rain gauge meets the manufacturer acceptable limit.

End of calibration report

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6680680812
Mobile: +6686399453
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.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-067-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-250L-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5443
Data logger: A5443
ID NUMBER : BOC_FS0925
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 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 CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.8) °C, (51.5) %RH and (1010.6) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory:
Mr. Pariya Boonchoren
Calibration Department Manager

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: BTSS-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an open test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NMIT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement".

REVIEW BY .....
APPROVED BY .....
NEXT CAL DATE 17/06/26

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

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

Certificate Number
CWS-067-67

MEASUREMENT RESULTS [1]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [3] (m/s)	Error (m/s)	*U (k=2)* (m/s)
1.014	24.70	24.75	0.8	-0.2	0.31
2.152	24.78	24.75	2.0	-0.2	0.31
2.948	24.50	24.75	2.9	-0.1	0.31
4.127	24.54	24.75	4.0	-0.2	0.31
4.95	24.50	24.75	4.9	0.0	0.31
5.94	24.42	24.75	5.9	0.0	0.31
7.02	24.46	24.75	7.1	0.0	0.31
7.97	24.58	24.75	7.9	0.0	0.31
8.96	24.18	24.75	9.0	0.0	0.31
9.96	24.70	24.75	9.9	0.0	0.31
11.08	24.10	24.75	11.1	0.0	0.31
12.00	24.58	24.75	12.1	0.1	0.31
12.91	24.20	24.75	13.1	0.2	0.33
13.91	24.40	24.75	14.1	0.2	0.31
14.97	24.20	24.75	15.2	0.3	0.31
15.97	24.20	24.75	16.1	0.1	0.31

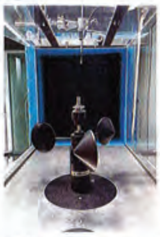
Remark:

[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[2] Velocity of standard

[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7, 7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6628680812
Mobile: +66803599453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-067-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5443 Data logger: A5443
ID NUMBER	: BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE	: 17 Dec 2024
ISSUE DATE	: 19 Dec 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 area [1]	900	cm^2
Wind direction frontal area [2]	129	cm^2
Diameter of mounting pipe [3]	-	mm
Blockage ratio of test object [4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions

Measurement Condition : The average values during measurement are (24.7)°C, (55.2) %RH and (1004.9) hPa.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model: AX4009TS-DM04-P3-S-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory:
Mr. Pariya Boondharoen
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 [2] to [1]

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

Certificate Number
CWD-067-67

MEASUREMENT RESULTS [1]

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} [2] Degree (°)	D'_{uuc} [3] Degree (°)	Error Degree (°)	*U (k=2)* Degree (°)
5.00	45.000	42	-3	0.80
	90.000	87	-3	0.80
	135.000	133	-2	0.80
	180.000	181	1	0.80
	225.000	227	2	0.80
	270.000	273	3	0.80
	315.000	318	3	0.80
	360.000	359	-1	0.80

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

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JNAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7, 7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6628680812
Mobile: +66803599453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-212-67

MEASUREMENT ITEM	: Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: A5443
ID NUMBER	: BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE	: 17 Dec 2024
ISSUE DATE	: 19 Dec 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The 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: TI-0047-24, Certificate number: EA-0113-24

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 26 Mar 2025
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 21 Oct 2025

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol
☑ Miss Ruangrumpai Ploinammit

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory:
Mr. Pariya Boondharoen
Calibration Department Manager

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-212-67

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: R1131111.
Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	20.068	19.8	-0.3	0.099
80	25.063	24.8	-0.3	0.099
80	30.054	29.7	-0.4	0.099
80	35.046	34.5	-0.5	0.099
80	40.034	39.5	-0.5	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7/7/1, Rd. Wattharu, Bangkoyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66086818812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-058-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-25DL-D
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A5443
Sensor: R1131111
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:
Temperature : 23.0 ± 3.0 °C
Relative Humidity : 55.0 ± 15.0 %RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by in-house calibration method as WI-CI-003 and WI-CI-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with temperature sensor and standard humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the International System of Units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TH-0079-23 and through Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thatchalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol
☑ Miss Thanyaporn Phoemsiri

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-058-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
30.03	19.84	17.9	-1.9	0.78
30.05	49.67	47.8	-1.9	1.3
30.06	79.40	77.9	-1.5	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7/7/1, Rd. Wattharu, Bangkoyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66086818812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-034-67

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: 110-WS-25BP
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: BP-A5443
Data logger: A5443
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd,
Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CI-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:
1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4100126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence C
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
Pressure transmitting medium : Air
ρ_a (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m^3
H_{amb} : (47.7 ±5.1) %
t_{amb} : (23.0 ±0.4) °C
p_{amb} : (1007.4 ±0.8) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thatchalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wallhapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6680880812
Mobile: +66863990453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-034-67

MEASUREMENT RESULTS : ☐ Without adjustment ☑ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 950 mbar to 1050 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
950.09	951.3	1.2	0.37
970.10	970.8	0.7	0.38
990.06	990.5	0.5	0.38
1010.11	1010.1	0.0	0.38
1029.99	1029.6	-0.4	0.37
1050.00	1049.0	-1.0	0.37

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Jiranatee Associates Co., Ltd.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wallhapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CALIBRATION REPORT

Calibration Number: RG-02122024

Measurement Item : Rain gauge with data logger

Manufacturer : Data logger: Novalynx
: Rain gauge: Novalynx

Model/Type : Data logger: 110-WS-25DL-D
: Rain gauge: 110-WS-25RG

Serial Number : Data logger: A5443
: Rain gauge: RG-A5443

ID NO : BKK_FS0975

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:
The Rain gauge, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by Precision reference bottle with flow adjuster at low rate 0.6 mm per minute or 1 tipping every 20 seconds. The tipping number was determined by procedures below.

1. Obtain rain gauge inlet area:
   Rain gauge precise diameter in cm = Diameter/2 = R (radius)
   Rain gauge area= PPI*3.14 (UUC diameter=20.5 cm, UUC radius=10.25 cm)
   Rain gauge area= 330.1 cm^2.
2. Obtain theoretical correct rain gauge answer (number of tippings) using 330.1 cm^2 inlet area and 0.5 L of rain.
   a) 10,000 cmq / 330.1 cm^2 inlet area = 30.29 (rain gauge area = 1/30.29 of square meter)
   b) 30.29 * 0.5 L volume=15.15 mm (mm of rain over 1 m^2 surface) 500 ml of rain volume on the rain gauge area = 15.15 mm of rain.
   c) Number of tipping=15.15 / 0.25 mm= 61 tippings.

Note: Rain gauge is fully cleaned and leveling prior the calibration performed.

Measurement Date : Dec 17, 2024
Issued Date : Dec 19, 2024

Performed by
☐ Mr. Sorawit Thaichalad
☑ Miss Jitraporn Lertsomphot

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Approved Signatory:
Mr. Pariya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wallhapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Calibration of Calibration Number

Calibration Number: RG-02122024

Result of Calibration: ☐ Without Adjustment ☑ With Adjustment.
The results of calibration are reported in table below.

Quantity of H_2O (ml)	Determined Tipping	Tipping count	Acceptable Tipping count
500	61	63	59 - 63
500	61	63	59 - 63
500	61	62	59 - 63
500	61	62	59 - 63
500	61	62	59 - 63

Remark: The procedure is made to verify the correct reading of the Unit under Calibration rain gauge when a precise volume of water falls into its cone. We suggest that the number of tipping should be within ±2% different from the 61 tipping (correct range: 59-63 tipping) it means that the rain gauge meets the manufacturer acceptable limit.

End of calibration report

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wallhapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6680880812
Mobile: +66863990453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-061-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 200-WS-25LB
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5377
Data logger: A5377
ID NUMBER : BKK_FS0917
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 22 Nov 2024
MEASUREMENT DATE : 25 Nov 2024
ISSUE DATE : 25 Nov 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 area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	129	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	--	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (23.7)°C, (50.3) %RH and (1007.9) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thaichalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphot

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Approved signatory:
Mr. Pariya Booncharoen
Calibration Department Manager

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder, model: AX-00075-DM04-F3-S-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognised the national standards, and to realisation of the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'.

REVIEW BY .....
APPROVED BY .....
NEXT CAL DATE.....25/05/26.....

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2]/[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-061-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D°_{std} Degree (°)	D°_{uuc} Degree (°)	Error Degree (°)	*U (k=2)* Degree (°)
5.02	45.000	41	-4	0.80
	90.000	86	-4	0.80
	135.000	132	-3	0.80
	180.000	181	1	0.80
	225.000	229	4	0.80
	270.000	275	5	0.80
	315.000	320	5	0.80
	360.000	359	-1	0.80

Remark:

[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[6] Direction of standard

[7] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1 Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608868812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Air speed measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-061-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 200-WS-25LB
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5377 Data logger: A5377
ID NUMBER	: BKK_FS0917
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 22 Nov 2024
MEASUREMENT DATE	: 25 Nov 2024
ISSUE DATE	: 25 Nov 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 CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.9) °C, (43.3) %RH and (1008.2) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Leksomphal

Approved signatory:
Mr. Pariya Boonchareon
Calibration Department Manager

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement"

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

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

Certificate Number
CWS-061-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std}[6] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc}[7] (m/s)	Error (m/s)	*U (k=2)* (m/s)
1.012	24.10	24.90	0.9	-0.2	0.31
2.218	25.58	24.90	2.0	-0.2	0.31
3.050	24.10	24.90	2.9	-0.1	0.31
4.223	24.10	24.90	4.0	-0.2	0.31
4.94	24.10	24.90	5.0	0.0	0.31
5.96	24.60	24.90	6.0	0.0	0.31
7.03	24.10	24.90	7.2	0.1	0.31
7.96	24.34	24.90	8.1	0.1	0.31
8.97	24.10	24.90	9.0	0.1	0.31
9.97	24.18	24.90	9.9	-0.1	0.31
11.09	24.12	24.90	11.2	0.1	0.31
12.03	24.10	24.90	12.1	0.1	0.31
12.92	24.18	24.90	13.0	0.1	0.33
13.92	24.10	24.90	14.0	0.1	0.31
14.98	24.30	24.90	15.1	0.1	0.31
15.98	24.10	24.90	16.1	0.1	0.35

Remark:

[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[6] Velocity of standard

[7] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP

Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1 Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608868812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-003-68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Cup anemometer
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5447 Data logger: A5447
ID NUMBER	: SGK_FS0039
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 10 Jan 2025
MEASUREMENT DATE	: 14 Jan 2025
ISSUE DATE	: 20 Jan 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.4) °C, (59.8) %RH and (1012.2) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Leksomphal

Approved signatory:
Mr. Pariya Boonchareon
Calibration Department Manager

REVIEW BY ....
APPROVED BY..............................
NEXT CAL DATE.....13/ 07/ 26..........

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement"

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

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

Certificate Number
CWS-003-68

MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [6] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [7] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
0.996	24.22	24.40	0.9	-0.1	0.31
2.217	24.46	24.40	2.0	-0.2	0.31
3.010	24.22	24.40	2.9	-0.1	0.31
4.218	24.22	24.40	4.0	-0.2	0.31
4.94	24.10	24.40	4.9	0.0	0.31
5.95	24.22	24.40	6.0	0.1	0.31
7.02	24.16	24.40	7.1	0.1	0.31
7.96	24.22	24.40	8.0	0.0	0.31
9.03	24.38	24.40	9.2	0.2	0.31
10.01	24.30	24.40	10.2	0.2	0.31
11.12	24.40	24.40	11.2	0.1	0.31
11.99	24.16	24.40	12.2	0.2	0.31
13.02	24.20	24.40	13.2	0.2	0.31
14.00	24.36	24.40	14.2	0.2	0.31
15.00	24.20	24.40	15.2	0.2	0.31
15.98	24.48	24.40	16.3	0.3	0.31

Remark:

[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place

[6] Velocity of standard

[7] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP

Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set- up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthanha, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680832
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-003-68

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02F Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A5447 Data logger: A5447
ID NUMBER	: SGK_FS0039
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 10 Jan 2025
MEASUREMENT DATE	: 14 Jan 2025
ISSUE DATE	: 20 Jan 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION			
	: Wind tunnel cross-section area [1]	900	cm^2
	Wind direction frontal area [2]	129	cm^2
	Diameter of mounting pipe [3]	-	mm
	Blockage ratio of test object [4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.4)°C, (59.7) %RH and (1011.0) hPa.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model AX4020TS-DN04-P3-S-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of The measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) on Certificate number: DA-0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

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 [2] to [1]

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

Certificate Number
CWD-003-68

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed m/s	D'_{std} Degree (°)	D'_{uuc} Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.01	45.000	41	-4	0.80
	90.000	87	-3	0.80
	135.000	132	-3	0.80
	180.000	181	1	0.80
	225.000	229	4	0.80
	270.000	275	5	0.80
	315.000	320	5	0.80
	360.000	359	-1	0.80

Remark:
[5] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[6] Direction of standard
[7] Direction of Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthanha, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680832
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Temperature measurement laboratory
Calibration services department

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-027-68

MEASUREMENT ITEM	: Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: A5447
ID NUMBER	: SGK_FS0039
CONDITION AS-RECEIVED	: Used item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 10 Jan 2025
MEASUREMENT DATE	: 14 Jan 2025
ISSUE DATE	: 20 Jan 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The 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-0047-24, Certificate number: ER-0113-24

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 26 Mar 2025
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 21 Oct 2025

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: ____________
Mr. Parinya Boncharoen
Calibration Department Manager

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-027-68

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: R1131114. Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	20.077	19.6	-0.5	0.099
80	25.066	24.8	-0.3	0.099
80	30.054	29.6	-0.5	0.099
80	35.035	34.6	-0.4	0.099
80	40.019	39.5	-0.5	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

*****End of Certificate of Calibration*****

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36,
Petchkasem 7,37/1, Rd. Wattboura, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6688680812
Mobile: +6686399 9453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Visit at: www.jiranatee.com

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

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : **CRT-001-68**

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-25DL-D
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A5447
Sensor: R1131114
ID NUMBER : SGK_FS0039
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 10 Jan 2025
MEASUREMENT DATE : 14 Jan 2025
ISSUE DATE : 20 Jan 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

NOTE0: *The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.*

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CL-009 and WI-CL-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the International system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT). Certificate number: TH-0146-24 and Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-026-68.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Attraporn Lertsomphol
☐ Miss Ruangrumpai Phoommit

Approved signatory:
Mr. Parinya Boondharoen
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-001-68

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☐ Without Adjustment ☑ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
29.77	19.80	18.3	-1.5	0.78
29.80	51.28	48.9	-2.4	1.3
29.90	82.93	80.0	-3.0	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

*****End of Certificate of Calibration*****

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36,
Petchkasem 7,37/1, Rd. Wattboura, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6688680812
Mobile: +6686399 9453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Visit at: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-001-68

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: 110-WS-25BP
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: BP-A5447
Data logger: A5447
ID NUMBER : SGK_FS0039
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd,
Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 10 Jan 2025
MEASUREMENT DATE : 14 Jan 2025
ISSUE DATE : 20 Jan 2025

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24.

Reference Used During Calibration:
1. Absolute Pressure Transducer
Model: CPG2500, Serial No.: 4100126P

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'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:
1. Calibration effort for calibration sequence C
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
Pressure transmitting medium : Air
ρ_n (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m³
H_{amb} : (61.3±4.9) %
t_{amb} : (23.2±0.3) °C
p_{amb} : (1007.2±0.7) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Attraporn Lertsomphol

Approved signatory:
Mr. Parinya Boondharoen
Calibration Department Manager

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

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36,
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66868081 2
Mobile: +66653929453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No: CPR-001-68

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS : ☐ Without adjustment ☑ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 950 mbar to 1050 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
949.99	951.1	1.1	0.37
969.98	970.8	0.8	0.37
990.06	990.2	0.2	0.38
1010.03	1009.9	-0.1	0.37
1030.05	1029.6	-0.4	0.37
1050.03	1049.0	-1.0	0.37

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Jiranatee Associates Co., Ltd.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CALIBRATION REPORT

Calibration Number: RG-01012026
Page 1 of 2 Pages

Measurement Item : Rain gauge with data logger

Manufacturer : Data logger: Novalynx
: Rain gauge: Novalynx

Model/Type : Data logger: 110-WS-25DL-D
: Rain gauge: 110-WS-25RG

Serial Number : Data logger: A5447
: Rain gauge: RG-A5447

ID NO : BKK_FS0039

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 (23±3)°C, and relative humidity of (50±15)%.

Measurement Method:
The Rain gauge, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by Precision reference bottle with flow adjuster at low rate 0.6 mm per minute or 1 tipping every 20 seconds. The tipping number was determined by procedures below.

1. Obtain rain gauge inlet area:
   Rain gauge precise diameter in cm = Diameter/2 = R (radius)
   Rain gauge area= R*R*3.14 (UUC diameter=20.5 cm, UUC radius=10.25 cm)
   Rain gauge area= 330.1 cm^2.
2. Obtain theoretical correct rain gauge answer (number of tippings) using 330.1 cm^2 inlet area and 0.6 L of rain.
   a) 10,000 cm3 / 330.1 cm^2 inlet area = 30.29 (rain gauge area = 1/30.29 of square meter)
   b) 30.29 * 0.6 L volume=18.15 mm (mm of rain over 1 m^2 surface) 500 ml of rain volume on the rain gauge area = 18.15 mm of rain.
   c) Number of tipping=18.15 / 0.25 mm= 61 tippings.

Note: Rain gauge is fully cleaned and leveling prior the calibration performed.

Measurement Date : Jan 14, 2026
Issued Date : Jan 20, 2026

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Performed by
☐ Mr. Sorawit Thachsiad
☑ Miss Jittraporn Lertsiriphol

Approved Signatory.....
Mr. Pariliya Booncharoen
Calibration Department Manager

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Calibration of Calibration Number

Calibration Number: RG-01012026
Page 2 of 2 Pages

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment.
The results of calibration are reported in table below.

Quantity of H_2O (ml)	Determined Tipping	Tipping count	Acceptable Tipping count
500	61	60	59 - 63
500	61	60	59 - 63
500	61	60	59 - 63
500	61	60	59 - 63
500	61	60	59 - 63

Remark: *The procedure is made to verify the correct reading of the Unit under Calibration rain gauge when a precise volume of water falls into its cone. We suggest that the number of tipping should be within ±2% different from the 61 tipping (correct range: 59-63 tipping) it means that the rain gauge meets the manufacturer acceptable limit.*

End of calibration report

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36,
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +66868081 2
Mobile: +66653929453
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.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-042-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02FA
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A6065
Data logger: A6065
ID NUMBER : BKK_FS1439
CONDITION AS-RECEIVED : New Item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 12 Sep 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Sep 2024
ISSUE DATE : 01 Oct 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 CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	(-)

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (22.9) °C, (40.8) %RH and (1002.2) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachsiad
☐ Miss Jittraporn Lertsiriphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Approved signatory.....
Mr. Pariliya Booncharoen
Calibration Department Manager

REVIEW BY.....
APPROVED BY.....
NEXT CAL DATE.....17/03/26

Remark:
[1] Nozzle cross-section area of the wind tunnel
[2] Projected cross-section area of the tested object include mounting pipe
[3] Diameter of mounting pipe
[4] Ratio [2] to [1]

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

Certificate Number: CWS-042-67

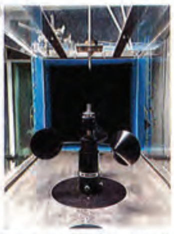
MEASUREMENT RESULTS [1]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std} [2] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc} [3] (m/s)	Error (m/s)	U (k=2) (m/s)
1.000	23.20	23.25	0.9	-0.1	0.31
2.203	23.28	23.25	2.0	-0.2	0.31
3.072	23.00	23.25	3.0	-0.1	0.31
4.209	23.04	23.25	4.0	-0.2	0.31
4.95	22.80	23.25	5.0	0.0	0.31
6.10	22.82	23.25	6.0	-0.1	0.31
7.03	22.72	23.25	7.0	0.0	0.31
7.96	22.60	23.25	8.0	0.1	0.31
9.02	22.86	23.25	8.9	-0.1	0.31
9.97	22.58	23.25	9.9	0.0	0.31
10.96	22.90	23.25	10.9	0.0	0.31
12.01	22.70	23.25	12.1	0.1	0.31
12.95	22.98	23.25	13.0	0.1	0.31
13.95	22.80	23.25	14.1	0.1	0.35
14.97	22.92	23.25	15.0	0.0	0.31
15.92	22.90	23.25	16.1	0.1	0.31

Remark:
[1] Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
[2] Velocity of standard
[3] Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthapra, Bangkokyai
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6628880812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number: CWD-042-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM	: Wind Direction Sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: Sensor: WS-02FA Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: Sensor: WSD-A6065 Data logger: A6065
ID NUMBER	: BKK_FS1439
CONDITION AS-RECEIVED	: New item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 12 Sep 2024
MEASUREMENT DATE	: 17 Sep 2024
ISSUE DATE	: 01 Oct 2024

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model AX4009TS-DM04-P3-S-U0 in an close test section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm² cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0036-23

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'

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

PLACE OF CALIBRATION : Eiffel-type wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd.

CALIBRATION CONDITION

: Wind tunnel cross-section area [1]	900	cm²
Wind direction frontal area [2]	129	cm²
Diameter of mounting pipe [3]	-	mm
Blockage ratio of test object [4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (22.8)°C, (42.3) %RH and (1001.6) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

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 [2] to [1]

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

Certificate Number: CWD-042-67

MEASUREMENT RESULTS [1]

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} [2] Degree (°)	D_{uuc} [3] Degree (°)	Error Degree (°)	U (k=2) Degree (°)
5.01	0.000	0	0	0.80
	45.000	42	-3	0.80
	90.000	87	-3	0.80
	135.000	132	-3	0.80
	180.000	180	0	0.80
	225.000	227	2	0.80
	270.000	273	3	0.80
	315.000	318	3	0.80

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

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthapra, Bangkokyai
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6628880812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-168-67

MEASUREMENT ITEM	: Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER	: Novalynx
MODEL/TYPE	: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER	: A6065
ID NUMBER	: BKK_FS1439
CONDITION AS-RECEIVED	: New item
CUSTOMER	: ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.
RECEIVED DATE	: 12 Sep 2024
MEASUREMENT DATE	: 13 Sep 2024
ISSUE DATE	: 01 Oct 2024

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-0047-24, Certificate number: ER-0101-23

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 26 Mar 2025
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 14 Sep 2024

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"

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol
☑ Miss Jaranyumpal Phoumenit

J NAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Approved signatory: ....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

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

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-168-67

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:

Table 3: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60S/N: W2920779.
Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	20.057	19.9	-0.1	0.14
80	25.051	24.8	-0.2	0.16
80	30.041	29.8	-0.2	0.099
80	35.030	34.8	-0.2	0.099
80	40.017	39.8	-0.2	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

Remark: 1. The reported uncertainty of measurement is 0.14, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2.14 providing a level of confidence of approximately 95%.

2. The reported uncertainty of measurement is 0.16, based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2.21 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

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

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/85-36
Petchkasem 7.7/1, Rd Wattapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +6693999553
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Website: www.jiranatee.com

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-037-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-25DL-D
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A6065
Sensor: W2920779
ID NUMBER : BKK_FS1439
CONDITION AS-RECEIVED : New item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 12 Sep 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Sep 2024
ISSUE DATE : 01 Oct 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by In-house calibration method as WI-CI-009 and WI-CI-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard Humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the international system of units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT). Certificate number: TH-0079-23 and through Jiranatee Associate Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol
☑ Mr. Wangmongkol Pitoomnit

Approved signatory: Mr. Parinya Boonchaowen
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-037-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty (%RH)
29.85	19.48	18.4	-1.1	0.83
29.85	50.33	49.5	-0.9	1.4
29.85	81.47	81.0	-0.5	2.3

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/85-36
Petchkasem 7.7/1, Rd Wattapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +6693999553
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Website: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-015-67

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: 110-WS-25BP
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: BP-A6065
Data logger: A6065
ID NUMBER : BKK_FS1439
CONDITION AS-RECEIVED : New item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd,
Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 12 Sep 2024
MEASUREMENT DATE : 25 Sep 2024
ISSUE DATE : 01 Oct 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CI-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the International system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:
1. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	41001268	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence C
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
Pressure transmitting medium : Air
ρ_N (20°C, 1 bar) : 1.18 kg/m³
H_{rel} : (55 ± 15) %
t_{amb} : (23 ± 3) °C
p_{amb} : (1010 ± 10) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol

Approved signatory: Mr. Parinya Boonchaowen
Calibration Department Manager

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

Jiranatee Associates Co.,Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-015-67

MEASUREMENT RESULTS : ☐ Without adjustment ☑ With adjustment

CALIBRATION IN THE RANGE OF : 950 mbar to 1050 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
950.07	950.6	0.5	0.37
970.04	970.4	0.4	0.37
990.05	990.3	0.3	0.37
1010.05	1010.0	-0.1	0.37
1030.03	1029.9	-0.1	0.37
1050.05	1049.8	-0.3	0.37

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Air speed measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWS-067-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Cup anemometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5443
Data logger: A5443
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 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 CONDITIONS

: Wind tunnel cross-section area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	100	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.111	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.9) °C, (51.5) %RH and (1010.6) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Cup anemometer was calibrated against Standard air velocity transducer model: 8455-12 and pitot tube with precision differential pressure meter model: DPM2500 in on close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-007 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2017 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0007-24 and MW-0065-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement.'

REVIEW BY ……………
APPROVED BY……………
NEXT CAL DATE 17/06/26

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thadalad
☐ Miss Jitrapom Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Approved signatory: ……………
Mr. Pariinya Boonchuroen
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 2 to 1

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

Certificate Number
CWS-067-67

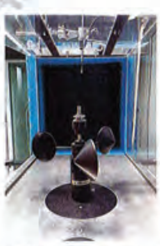
MEASUREMENT RESULTS [5]

The Cup anemometer, Unit Under Calibration (UUC) was exercise at 10 m/s for 5 minutes prior to calibration being performed. The standard air velocity 0.5 m/s to 5 m/s was calculated by a standard air velocity transducer which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section and the standard air velocity 5 m/s to 30 m/s was calculated by a pitot tube with precision differential pressure meter which was installed 50 mm away from wind tunnel nozzle and installed 40 mm away from top of the test section, UUC was mounted on a round vertical tube of the lower plate at center of test section. The calibration was carried out under both rising and falling air velocity in the range of 1 m/s to 16 m/s at calibration interval of 1 m/s. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

v_{std}[6] (m/s)	Temp. wind tunnel (°C)	Temp. room (°C)	v_{uuc}[7] (m/s)	Error (m/s)	*U (k=2)* (m/s)
1.014	24.70	24.75	0.8	-0.2	0.31
2.152	24.78	24.75	2.0	-0.2	0.31
2.948	24.50	24.75	2.9	-0.1	0.31
4.127	24.54	24.75	4.0	-0.2	0.31
4.95	24.50	24.75	4.9	0.0	0.31
5.94	24.42	24.75	5.9	0.0	0.31
7.02	24.46	24.75	7.1	0.0	0.31
7.97	24.58	24.75	7.9	0.0	0.31
8.96	24.18	24.75	9.0	0.0	0.31
9.96	24.70	24.75	9.9	0.0	0.31
11.08	24.10	24.75	11.1	0.0	0.31
12.00	24.58	24.75	12.1	0.1	0.31
12.91	24.20	24.75	13.1	0.2	0.33
13.91	24.40	24.75	14.1	0.2	0.31
14.97	24.20	24.75	15.2	0.3	0.31
15.97	24.20	24.75	16.1	0.1	0.31

Remark:
5 Calibration results only count for the tested circumstances and environmental conditions during which calibration took place
6 Velocity of standard
7 Velocity of Unit Under Calibration

PHOTO OF CALIBRATION SET-UP



Calibration set-up of the Cup anemometer calibration in the wind tunnel of Jiranatee Associates Co., Ltd. The Cup anemometer shown may differ from the calibrated one. Remark: The proportion of the set-up is not true to scale due to imaging geometry.

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.
Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 63/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Wind direction measurement laboratory
Calibration services department.

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Certificate Number
CWD-067-67

CERTIFICATE OF CALIBRATION

MEASUREMENT ITEM : Wind Direction Sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: WS-02F
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: WSD-A5443
Data logger: A5443
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 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 area[1]	900	cm^2
Wind direction frontal area[2]	129	cm^2
Diameter of mounting pipe[3]	-	mm
Blockage ratio of test object[4]	0.143	[-]

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are (24.7)°C, (55.2) %RH and (1004.9) hPa.

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The wind direction sensor was calibrated against Standard Rotary Encoder model: AX4009TS-DM04-P3-5-U0 in an close test-section of Eiffel-type wind tunnel with 900 cm^2 cross test section area. The WI-CL-008 based on IEC 61400-12-1, Wind energy generation systems – Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines, March 2012 was used as a calibration guideline.

Traceability:
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: DA-0027-24.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thadalad
☐ Miss Jitrapom Lertsomphol

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD

Approved signatory: ……………
Mr. Pariinya Boonchuroen
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 2 to 1

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

Certificate Number
CWD-067-67

MEASUREMENT RESULTS [5]

The wind direction sensor was calibrated against standard rotary encoder by comparison method. During calibration, the measurement was carried out at 45° intervals in clockwise and counterclockwise directions after offset adjustment has been made. The flow speed of wind tunnel (usually 5 m/s) is kept constant while the sensor is rotated around its vertical axis. The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Air speed	D'_{std}	D'_{sns}	Error	U (k=2)
m/s	Degree (°)	Degree (°)	Degree (°)	Degree (°)
5.00	45.000	42	-3	0.80
	90.000	87	-3	0.80
	135.000	133	-2	0.80
	180.000	181	1	0.80
	225.000	227	2	0.80
	270.000	273	3	0.80
	315.000	318	3	0.80
	360.000	359	-1	0.80

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

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
69/14-15, 69/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wattnapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +66086809812
Mobile: +66863099453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA

NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CDT-212-67

MEASUREMENT ITEM : Data Logger with Temperature sensor
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : A5443
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CI-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: TI-0017-24, Certificate number: TA-0113-24

Reference Used During Calibration:
1. Standard Temperature Probe
Model: STS-100 A500, Serial No.: 667682-09, Due date: 26 Mar 2025
2. Digital Temperature Indicator
Model: DTI-1000-A MK II, Serial No.: 671407-00591 Due date: 21 Oct 2025

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Ruchalad
☐ Miss Jittaporn Tertsomphol
☑ Miss Nuangrampai Phiamamit

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory:
Mr. Pariwa Boondaeoen
Calibration Department Manager

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

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number CDT-212-67

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Calibration Range: 20 °C to 40 °C

Function:
Table 1: This equipment was connected with temperature sensor Model: HMP60 S/N: R1131111.
Dimension: Diameter 12 mm. Length 80 mm.

Immersion Depth (mm)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty (°C)
80	20.068	19.8	-0.3	0.099
80	25.063	24.8	-0.3	0.099
80	30.054	29.7	-0.4	0.099
80	35.046	34.5	-0.5	0.099
80	40.034	39.5	-0.5	0.099

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
69/14-15, 69/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Wattnapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +66086809812
Mobile: +66863099453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Relative humidity and Air Temperature measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CRT-058-67

MEASUREMENT ITEM : Relative humidity with data logger
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Data Logger: 110-WS-25DL-D
Sensor: HMP60
SERIAL NUMBER : Data Logger: A5443
Sensor: R1131111
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd, Khwaeng Suan Luang,
Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:
Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH

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

TABULATION OF RESULTS:
The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:
The Relative humidity and Air Temperature calibration was done by In-House calibration method as WI-CI-003 and WI-CI-010 according to comparison method with Standard Chilled Mirror hygrometer with Temperature sensor and standard humidity generator chamber.

Traceability:
The measurements are traceable to the International System of Units (SI) through National Institute of Metrology Thailand (NIMT) Certificate number: TH-0079-23 and through Jiranatee Associates Co., Ltd. Certificate number: CDT-001-67.

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:
☐ Mr. Sorawit Ruchalad
☐ Miss Jittaporn Tertsomphol
☑ Miss Nuangrampai Phiamamit

JNAC JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory:
Mr. Pariwa Boondaeoen
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number: CRT-058-67

Measurement Results:

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

Result of Calibration: ☑ Without Adjustment ☐ With Adjustment

Table 1: The results of calibration of relative humidity at 30 °C are reported in table below.
Calibration Range: 20%RH to 80%RH

Air Temperature (°C)	Standard Reading (%RH)	UUC Reading (%RH)	Error (%RH)	Uncertainty ±(%RH)
30.03	19.84	17.9	-1.9	0.78
30.05	49.67	47.8	-1.9	1.3
30.06	79.40	77.9	-1.5	2.1

UUC*: Unit Under Calibration

End of Certificate of Calibration

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +6686399953
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-034-67

MEASUREMENT ITEM : Digital barometer
MANUFACTURER : Novalynx
MODEL/TYPE : Sensor: 110-WS-25BP
Data logger: 110-WS-25DL-D
SERIAL NUMBER : Sensor: BP-A5443
Data logger: A5443
ID NUMBER : BKK_FS0975
CONDITION AS-RECEIVED : Used Item
CUSTOMER : ALS laboratory group (Thailand) Co., Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd,
Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand.

RECEIVED DATE : 04 Dec 2024
MEASUREMENT DATE : 17 Dec 2024
ISSUE DATE : 19 Dec 2024

Calibration procedure:
The Digital barometer was calibrated against Digital pressure calibrator. The WI-CL-003 was used as a calibration guideline.

Traceability:
The measurement results are traceable to the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MP-0009-24

Uncertainty of Measurement:
The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

CONDITION OF THIS RESULT OF CALIBRATION:

1. Reference Standard Instrument:

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
Absolute Pressure Transducer	CPG2500	4109126P	MP-0009-24	27 Dec 2024

1. Calibration effort for calibration sequence C
2. The UUC* was installed in vertical orientation above reference standard instrument and center of UUC* was used as the reference level.
3. Calibration conditions:
4. Condition : ☑ Normal ☐ Abnormal
   Pressure transmitting medium : Air
   ρ_0 (20°C, 1 bar) : 1.19 kg/m^3
   H_{amb} : (47.7745.1) %
   t_{amb} : (73.010.4) °C
   p_{amb} : (1017.410.8) mbar
5. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration

Calibrated by:
☑ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jittraporn Lertsomphot

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

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

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd.
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd. Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600(Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +6686399953
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

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

Pressure measurement laboratory
Calibration services department.

NSC - TISI - TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : CPR-034-67

MEASUREMENT RESULTS : ☐ Without adjustment ☑ With adjustment
CALIBRATION IN THE RANGE OF : 950 mbar to 1050 mbar

The results of calibration and associated measurement uncertainties are reported in the table below.

STD (mbar)	UUC* (mbar)	Error (mbar)	Uncertainty (k=2) (mbar)
950.09	951.3	1.2	0.37
970.10	970.8	0.7	0.38
990.06	990.5	0.5	0.38
1010.11	1010.1	0.0	0.38
1029.99	1029.6	-0.4	0.37
1050.00	1049.0	-1.0	0.37

Note: UUC* Unit Under Calibration
: To convert the result in report unit to Pa should be multiply by 100

End of certificate

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Watthapra, Bangkokyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax.: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

CALIBRATION REPORT

Calibration Number: RG-02122024

Measurement Item : Rain gauge with data logger

Manufacturer : Data logger: Novalynx
: Rain gauge: Novalynx

Model/Type : Data logger: 110-WS-25DL-D
: Rain gauge: 110-WS-25RG

Serial Number : Data logger: A5443
: Rain gauge: RG-A5443

ID NO : BKK_FS0975

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:
The Rain gauge, Unit Under Calibration (UUC) was calibrated by Precision reference bottle with flow adjuster at low rate 0.6 mm per minute or 1 tipping every 20 seconds. The tipping number was determined by procedures below.

1. Obtain rain gauge inlet area:
   Rain gauge precise diameter in cm = Diameter/2 = R (radius)
   Rain gauge area= R*R*3.14 (UUC diameter=20.5 cm, UUC radius=10.25 cm)
   Rain gauge area= 330.1 cm^2.
2. Obtain theoretical correct rain gauge answer (number of tippings) using 330.1 cm^2 inlet area and 0.6 L of rain.
   a) 10,000 cmq / 330.1 cm^2 inlet area = 30.29 (rain gauge area = 1/30.29 of square meter)
   b) 30.29 * 0.6 L volume=15.15 mm (mm of rain over 1 m^2 surface) 500 ml of rain volume on the rain gauge area = 15.15 mm of rain.
   c) Number of tipping=15.15 / 0.25 mm= 61 tippings.

Note: Rain gauge is fully cleaned and leveling prior the calibration performed.

Measurement Date : Dec. 17, 2024
Issued Date : Dec. 19, 2024

Performed by
☐ Mr. Sorawit Thachalad
☑ Miss Jittraporn Lertsomphot

JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved Signatory:
Mr. Parinya Boonchareon
Calibration Department Manager

NAC
63/14-15,67/35-36, Soi Petchkasem7,7/1, Petchkasem Rd,
Wallhapra, Bangkoyai,Bangkok 10600 Thailand.
Tel.: (66) 02-8680812#13 Fax: (66) 02-8680860 www.jiranatee.com

Continuation of Calibration of Calibration Number

Calibration Number: RB-02122024

Result of Calibration: ☐ Without Adjustment ☑ With Adjustment.
The results of calibration are reported in table below.

Quantity of H_2O (ml)	Determined Tipping	Tipping count	Acceptable Tipping count
500	61	63	59 - 63
500	61	63	59 - 63
500	61	62	59 - 63
500	61	62	59 - 63
500	61	62	59 - 63

Remark: The procedure is made to verify the correct reading of the Unit under Calibration rain gauge when a precise volume of water falls into its cone. We suggest that the number of tipping should be within ±2% different from the 61 tipping (correct range: 59-63 tipping) it means that the rain gauge meets the manufacturer acceptable limit.

End of calibration report

NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V901
SERIAL NO.	:	1617 [BKK_FS0855]
CLID. NO.	:	25130427
JOB CONTROL NO.	:	250516056137
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN RD.,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK 10250, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 16 May 2025 DATE OF ISSUED : 20 May 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
20 May 2025

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

REVIEW BY .....
APPROVED BY ..... page 1 of 3
NEXT CAL DATE.....17/11/26.....

Certificate No. Q25056137
F3-011-05/12-23

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V901
SERIAL NO.	:	1617 [BKK_FS0855]
DATE OF CALIBRATION	:	17 May 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.
The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter,
Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Universal Counter, Hewlett Packard Model 5315A S/N. 2448A13042.
2. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2626 S/N. 705491, 1741406.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd.
Certificate No. 07-0006/25, Due Date 20 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand)
Certificate No. EE-0143-24, Due Date 06 December 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand)
Certificate No. AV-0051-24, Due Date 13 December 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k = 2,00 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0059 CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(frequency)		(g)	(g)	(g)	± (% of rdg.)
1	160 Hz	peak	1.00	0.98	+0.02	1.3
2	160 Hz		2.00	2.04	-0.04	1.0
4	160 Hz		4.00	4.09	-0.09	1.0
6	160 Hz		6.00	6.14	-0.14	1.0
8	160 Hz		8.00	8.18	-0.18	1.0
10	160 Hz		10.0	10.2	-0.2	1.0

Note. The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 61 of 138

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

REVIEW BY Mongkon P
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 8/1/26

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	901
SERIAL NO.	:	1852 [BKK_FS0858]
CLID. NO.	:	251700179
JOB CONTROL NO.	:	240706071195
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN RD.,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK 10250, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 06 July 2024 DATE OF ISSUED : 10 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
10 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24071195
F3-011-05/12-23

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	901
SERIAL NO.	:	1852 [BKK_FS0858]
DATE OF CALIBRATION	:	08 July 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPEE-08** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline.
The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :
1. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. US36044686.
2. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :
1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0100-23, Due Date 01 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0050/24 , Due Date 13 May 2025 .
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0052-23, Due Date 26 September 2024.

UNCERTAINTY :
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24071195
F3-011-05/12-23

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(frequency)		(g)	(g)	(g)	± (% of rdg.)
1	160 Hz	rms	1.00	1.14	-0.14	1.8
2	160 Hz		2.00	2.16	-0.16	1.7
4	160 Hz		4.00	4.29	-0.29	1.6
6	160 Hz		6.00	6.38	-0.38	1.6
8	160 Hz		8.00	8.43	-0.43	1.6
10	160 Hz		10.0	10.6	-0.6	1.7

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24071195
F3-011-05/12-23

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

REVIEW BY Mongkon P
APPROVED BY
NEXT CAL. DATE 27/12/25

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V901
SERIAL NO.	:	1822 [BKK_FS0857]
CLID. NO.	:	251600663
JOB CONTROL NO.	:	240626066133
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN RD.,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK 10250, THAILAND

DATE OF RECEIVED : 26 June 2024 DATE OF ISSUED : 01 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
01 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24066133
F3-011-05/12-23

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	VIBRATION METER
MANUFACTURER	:	VIBROCK
MODEL / TYPE	:	V901
SERIAL NO.	:	1822 [BKK_FS0857]
DATE OF CALIBRATION	:	27 June 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C **Relative Humidity :** (55 ± 15) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPEE-08** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by using Digital Multimeter, Programmable Timer/Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. US36044686.
2. Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680B S/N. SM607101.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2525 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0100-23, Due Date 01 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0050/24 , Due Date 13 May 2025 .
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0052-23, Due Date 26 September 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24066133
F3-011-05/12-23

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com
CLC Accredited ISO/IEC 17025

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(g)	(frequency)		(g)	(g)	(g)	± (% of rdg.)
1	160 Hz	rms	1.00	1.18	-0.18	1.8
2	160 Hz		2.00	2.28	-0.28	1.7
4	160 Hz		4.00	4.32	-0.32	1.6
6	160 Hz		6.00	6.51	-0.51	1.6
8	160 Hz		8.00	8.68	-0.68	1.6
10	160 Hz		10.0	10.9	-0.9	1.7

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24066133
F3-011-05/12-23

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACC24077
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND CALIBRATOR
Manufacturer :	RION
Model :	NC-74
Serial No.:	34178118
ID No.:	BKK_FS0631
Condition As Found :	GOOD
Customer :	ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. 104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD, KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG, BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location :	-	
Ambient Temperature :	(23.0 ± 3)	°C
Pressure :	(101.3 ± 3)	kPa
Relative Humidity :	(50.0 ± 20)	%

REVIEW BY Nanakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 16/12/25

Received Date :	06 DECEMBER 2024
Calibration Date :	16 DECEMBER 2024
Date of Issue :	17 DECEMBER 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(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, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com
SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACC24077
Job No. : VC68AC0045
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. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACC24077
Job No. : VC68AC0045
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	93.97	-0.03	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1001.7	0.2	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1.63	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 lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24379
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00572552 / 170384 / 72890
ID No.: BKK_FS0877

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 : 15 NOVEMBER 2024
Calibration Date : 03-04 DECEMBER 2024
Date of Issue : 04 DECEMBER 2024

REVIEW BY .....
APPROVED BY.....
NEXT CAL DATE.....03/12/25.....

Calibrated by : Tanadej Chaimongkol

Approved by : T. Petch.
(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, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24379
Job No. : VC68AC0032
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. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24379
Job No. : VC68AC0032
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.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.2

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	10.8
C - weight	17.4
Flat	23.2

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	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.0	0.0	0.0	± 1.0
8000	-1.2	-1.1	-1.1	±5.0

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.1	0.0	±3.0
8000	0.1	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.1	0.1	± 0.3

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.0	0.0	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	29.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -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.

Cert. No. : ACL24379
Job No. : VC68AC0032
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	132.9	-0.1	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.1	137.1	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch.

Cert. No. : ACL25009
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00572457 / 170214 / 72795
ID No.: BKK_FS0923

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

REVIEW BY Thanakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 09/01/26

Received Date : 19 DECEMBER 2024
Calibration Date : 09 - 10 JANUARY 2025
Date of Issue : 13 JANUARY 2025

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(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. : ACL25009
Job No. : VC68AC0052
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. Petch.

Cert. No. : ACL25009
Job No. : VC68AC0052
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. : ACL25009
Job No. : VC68AC0052
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)
18.4

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	9.9
C - weight	16.5
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	0.6	0.7	0.7	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-2.0	-1.9	-1.9	±5.0

T. Retch.

Cert. No. : ACL25009
Job No. : VC68AC0052
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±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. Retch.

Cert. No. : ACL25009
Job No. : VC68AC0052
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	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. Retch.

Cert. No. : ACL25009
Job No. : VC68AC0052
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -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

T. Retch.

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.3	-0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

SITHIPORN associates
ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL25069
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00672737 / 158772 / 58773
ID No.: BKK_FS0927

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

REVIEW BY Nanlaporn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 21/01/26

Received Date : 07 JANUARY 2025
Calibration Date : 21 - 23 JANUARY 2025
Date of Issue : 24 JANUARY 2025

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(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.

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. Petch.

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. : ACL25069
Job No. : VC68AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.2

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	10.8
C - weight	16.6
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	0.5	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	-1.4	-1.4	-1.4	±5.0

Cert. No. : ACL25069
Job No. : VC68AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	-0.1	±2.0
125	-0.1	0.0	-0.1	±1.5
250	-0.1	-0.1	-0.1	±1.5
500	0.0	0.0	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.0	0.0	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.1	0.1	± 0.3

Cert. No. : ACL25069
Job No. : VC68AC0058
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	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.1	0.1	± 1.1
114.0	114.1	0.1	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL25069
Job No. : VC68AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	29.0	28.9	-0.1	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	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
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, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24402
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00572562 / 170400 / 72901
ID No.: BKK_FS0878

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 : 06 DECEMBER 2024
Calibration Date : 13-16 DECEMBER 2024
Date of Issue : 16 DECEMBER 2024

REVIEW BY .....
APPROVED BY.....
NEXT CAL DATE.....13/12/25

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch
(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, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24402
Job No. : VC68AC0045
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. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24402
Job No. : VC68AC0045
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

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.8

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	12.0
C - weight	18.1
Flat	23.9

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

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

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.4	0.4	0.4	± 1.5
1000	0.3	0.3	0.3	± 1.0
8000	0.3	0.4	0.4	±5.0

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

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	0.0	±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

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

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	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.1	0.1	± 1.1
69.0	69.1	0.1	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.1	0.1	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.1	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	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.2	0.2	± 1.1

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

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	128.1	0.1	±1.0

Cert. No. : ACL24402
Job No. : VC68AC0045
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.1	0.1	±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	133.1	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	89.5	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

T. Petch.

Cert. No. : ACL25068
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00572566 / 142140 / 22309
ID No.: BKK_FS0875

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

REVIEW BY Nathakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 21/01/26

Received Date : 07 JANUARY 2025
Calibration Date : 21 - 23 JANUARY 2025
Date of Issue : 24 JANUARY 2025

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(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. : ACL25068
Job No. : VC68AC0058
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. Petch.

Cert. No. : ACL25068
Job No. : VC68AC0058
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. : ACL25068
Job No. : VC68AC0058
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
15.8

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	15.4
C - weight	21.7
Flat	27.2

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	0.7	0.7	0.7	± 1.5
1000	0.2	0.2	0.2	± 1.0
8000	-0.1	-0.1	-0.1	±5.0

Cert. No. : ACL25068
Job No. : VC68AC0058
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	-0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL25068
Job No. : VC68AC0058
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	34.1	0.1	± 1.1
30.0	30.1	0.1	± 1.1
29.0	29.1	0.1	± 1.1
28.0	28.2	0.2	± 1.1
27.0	27.2	0.2	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.2	0.2	± 1.1

Cert. No. : ACL25068
Job No. : VC68AC0058
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

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch.

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

Cert. No. : ACL25010
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00572609 / 170133 / 72947
ID No.: BKK_FS0924

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 2024
Calibration Date : 09 - 10 JANUARY 2025
Date of Issue : 13 JANUARY 2025

REVIEW BY .....
APPROVED BY .....
NEXT CAL DATE 09/01/26

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(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.

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. Petch.

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. : ACL25010
Job No. : VC68AC0052
Page : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.8

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	11.6
C - weight	17.5
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	0.2	0.2	± 1.5
1000	0.1	0.1	0.1	± 1.0
8000	0.7	0.8	0.8	±5.0

T. Petch.

Cert. No. : ACL25010
Job No. : VC68AC0052
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

T. Petch.

Cert. No. : ACL25010
Job No. : VC68AC0052
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	30.1	0.1	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.1	0.1	± 1.1
25.0	25.1	0.1	± 1.1

T. Petch.

Cert. No. : ACL25010
Job No. : VC68AC0052
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.

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.5	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

T. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24403
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42 / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00572563 / 170399 / 72900
ID No.: BKK_FS0879

Condition As Found : GOOD

Customer : ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD.
104 PHATTHANAKAN 40, PHATTHANAKAN ROAD,
KHWAENG PHATTHANAKAN, KHET SUAN LUANG,
BANGKOK, 10250 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

REVIEW BY Nanakorn P.
APPROVED BY
NEXT CAL DATE 13/12/25

Received Date : 06 DECEMBER 2024
Calibration Date : 13-16 DECEMBER 2024
Date of Issue : 16 DECEMBER 2024

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : T. Petch.
(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, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
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. Petch

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
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. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
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)
13.8

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

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	9.9
C - weight	16.4
Flat	22.1

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	0.5	0.5	± 1.5
1000	0.2	0.2	0.2	± 1.0
8000	-0.9	-0.8	-0.7	±5.0

Cert. No. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.0	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.1	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	0.0	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	0.0	±2.0
4000	0.0	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

Cert. No. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
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	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	26.1	0.1	± 1.1
25.0	25.1	0.1	± 1.1

Cert. No. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
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	29.1	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	128.0	0.0	±1.0

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY
451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL24403
Job No. : VC68AC0045
Pages : 8 of 8

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	130.0	130.0	0.0	±3.0
One	133.4	133.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	±2.0
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
89.5	89.6	0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (662)-2116-5860-1 FAX: (662)-2116-7140

Certificate of Calibration

Customer

Name : ALS Laboratory Group Thailand Co., Ltd.
Address : 104 Soi Phatthanakan 40, Phatthanakan Road, Suan Luang, Bangkok 10250

Certificate No : 25-SLM-115
Request No : Req-2025-0603

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : RION
Model : NL-42
Serial Number : 00672789
ID : BKK_FS0929
Resolution : 0.1 dB

Microphone Class : 2
Microphone Model : UC-52
Microphone S/N : 158774
Preamplifier Model : NH-24
Preamplifier S/N : 58775
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 6 March 2025
Calibrated Date : 19 March 2025
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

REVIEW BY .....
APPROVED BY .....
NEXT CAL DATE.....19/03/26.....

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN.	Due calibration	Tracebility
Standard Microphone	Brüel & Kjær	4192	2294985	25 June 2025	NIMT
Audio Generator	Svantek	Svan401	131	15 October 2025	WK Electric

Note

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

Calibrated By : Mr. Noppadon Luangart
Service Calibration Engineer

Approved By : Mr. Pacit Mathavorn
Calibration Engineer Supervisor

Issue Date : 19 March 2025

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (662)-2116-5860-1 FAX: (662)-2116-7140

Certificate No : 25-SLM-115
Request No : Req-2025-0603

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting FAST / A / 30-130 Calibrator Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust UUC (dB)	Before Adjust ERR (dB)	After Adjust UUC (dB)	After Adjust ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
1000 Hz 94 dB	94.06	93.7	-0.36	94.1	+0.04	0.20	0.30	Pass

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand RION, Model NC-75, SN.35002736

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting FAST / 30-130 UUC Weighting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
A	14.3	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting FAST / 30-130 UUC Weighting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
A	10.1	0.10
C	15.1	0.10
Z	18.2	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting FAST / 30-130 STD Setting	Deviation from various Frequency Weighting Respone curve A (dB)	C (dB)	Z (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
125 Hz	0.5	0.6	0.8	0.60	1.5	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.60	1.0	Pass
4000 Hz	-2.2	-2.2	-2.2	0.60	3.0	Pass
8000 Hz	-3.6	-3.5	-3.6	0.70	5.0	Pass1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SUNTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10540 THAILAND
TEL: (662)-2116-5860-1 FAX: (662)-2116-7140

Certificate No : 25-SLM-115
Request No : Req-2025-0603

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network respone with relative to 1 kHz

UUC Setting FAST / 30-130 STD Setting	Deviation from various Frequency Weighting Respone curve A (dB)	C (dB)	Z (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
63 Hz	-0.1	0.1	0.0	0.20	2.0	Pass
125 Hz	0.0	0.1	0.1		1.5	Pass
250 Hz	0.0	0.1	0.1		1.5	Pass
500 Hz	0.0	0.1	0.1		1.5	Pass
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		1.0	Pass
2000 Hz	-0.1	-0.1	-0.1		2.0	Pass
4000 Hz	-0.3	-0.3	-0.3		3.0	Pass
8000 Hz	0.0	0.0	0.0		5.0	Pass
16000 Hz	-1.9	-1.9	-0.5		+5, -INF.	Pass

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting FAST / 30-130 UUC Weighting	STD REF (dB)	Measured UUC (dB)	Measured ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
A	114.00	114.0	0.0	0.20	0.20	Pass
C	114.00	114.0	0.0		0.20	Pass
Z	114.00	114.0	0.0		0.20	Pass

UUC Setting 30-130 / A UUC Time Respone	STD REF (dB)	Measured UUC (dB)	Measured ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)	Result
Fast	114.00	114.0	0.0	0.20	0.10	Pass1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.10	Pass1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.10	Pass1

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

Certificate No : 25-SLM-115

Request No : Req-2025-0603

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	UUC			
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Initial	114.0			
Final	114.0			
Deviated	0.0	0.10	0.30	Pass

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	REF	UUC	ERR			
STD dB	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
138.00	138	138.0	0.0	0.30	1.1	Pass
134.00	134	134.0	0.0		1.1	Pass
129.00	129	129.0	0.0		1.1	Pass
124.00	124	124.0	0.0		1.1	Pass
119.00	119	119.0	0.0		1.1	Pass
114.00	114	114.0	0.0		1.1	Pass
109.00	109	109.0	0.0		1.1	Pass
104.00	104	104.0	0.0		1.1	Pass
99.00	99	99.0	0.0		1.1	Pass
94.00	94	94.0	0.0		1.1	Pass
89.00	89	89.0	0.0		1.1	Pass
84.00	84	84.0	0.0		1.1	Pass
79.00	79	79.0	0.0		1.1	Pass
74.00	74	74.0	0.0		1.1	Pass
69.00	69	69.0	0.0		1.1	Pass
64.00	64	64.0	0.0		1.1	Pass
59.00	59	59.1	0.1		1.1	Pass
54.00	54	54.0	0.0		1.1	Pass
49.00	49	49.0	0.0		1.1	Pass
44.00	44	44.0	0.0		1.1	Pass
39.00	39	39.0	0.0		1.1	Pass
34.00	34	34.0	0.0		1.1	Pass
29.00	29	29.0	0.0		1.1	Pass
24.00	24	24.0	0.0		1.1	Pass

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

Certificate No : 25-SLM-115

Request No : Req-2025-0603

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A	REF	UUC	ERR			
UUC Range	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
30-130	29.50	29.6	0.1	0.30	1.1	Pass
	114	114.0	0.0		1.1	Pass

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
A / 30-130	Toneburst	Ref	UUC	ERR			
UUC Time Respone	(ms)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Fast	200	126.0	126.0	0.0	0.20	1.0	Pass
	2	109.0	109.0	0.0		+1.0, -2.5	Pass
	0.25	100.0	100.0	0.0		+1.5, -5.0	Pass
Slow	200	119.6	119.6	0.0		1.0	Pass
	2	100.0	100.0	0.0		+1.0, -5.0	Pass
SEL	200	120.0	120.0	0.0		1.0	Pass
	2	100.0	100.0	0.0		+1.0, -2.5	Pass
	0.25	91.0	90.9	-0.1		+1.5, -5.0	Pass

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / C / 55-141	REF	UUC	ERR			
STD Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Complete cycle	136.4	136.2	-0.20	0.20	3.0	Pass
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.30		2.0	Pass
Negative half cycle	135.4	135.1	-0.30		2.0	Pass

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

Certificate No : 25-SLM-115

Request No : Req-2025-0603

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	UUC			
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Positive one-half cycle	139.2			
Negative one-half cycle	139.1			
Deviated	0.1	0.20	1.5	Pass

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit	Result
FAST / A / 30-130	UUC			
STD Setting	(dB)	(± dB)	(± dB)	
Initial	129.0			
Final	129.0			
Deviated	0.0	0.10	0.30	Pass

Note :

Function	Maximum-permitted Uncertainty of measurement
1. Indication at the calibration check frequency	Not applicable
2. Self-generated noise, Microphone installed	Not applicable
3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device	Not applicable
4. Acoustic signal test of frequency weightings at 10 Hz to 4 kHz	0.60 dB
4. Acoustic signal test of frequency weightings at >4 kHz to 10 kHz	0.70 dB
5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network respone with relative to 1 kHz	0.20 dB
6. Frequency and time weightings at 1kHz	0.20 dB
7. Long Term Stability	0.10 dB
8. Level linearity on the reference level range	0.30 dB
9. Level linearity including the level range control	0.30 dB
10. Tone burst response	0.30 dB
11. Peak C Sound level	0.35 dB
12. Overload indication	0.25 dB
13. High Level Stability	0.10 dB

- Acceptance limit and Maximum-permitted Uncertainty was IEC 61672-1:2013

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

Certificate No : 25-SLM-115

Request No : Req-2025-0603

Decision Rule for Statements of Conformity

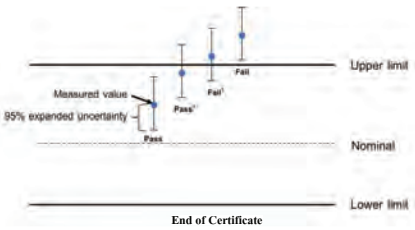
The standard decision rule employed for the statements of conformity to each calibration result will be applied using ILAC-G8:09/2019; Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification as following Fig. and statements

Pass = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were within the limit.

Pass[1] = The measurement result was within the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% exceeds the limit.

Fail[1] = The measurement result was out of the limit. However, a portion of the expanded uncertainty of measurement at 95% is within the limit.

Fail = The measurement result plus the expanded uncertainty with a 95% coverage probability were outside the limit.



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

BKK_EL0043

Agilent Technologies

Agilent Technologies (Thailand) Limited
U CHU LIANG BLDG. 22/F UNIT A,D
968 RAMA 4 ROAD, SILOM, BANGRAK
Bangkok 10500 Thailand

Tel. +662 637 6363
Fax: +662 632 4334
Email: ccc-smt@agilent.com
Website: www.agilent.com/chem

Customer Contact:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

TAX ID : 0105540004859

Chanattagarn.lmchom@alsglobal.com
27603068

SERVICE REPORT

Customer Purchase Order Number:	**Customer Number:** 70371013
Service Request:	**Service Request Date:**
Service Order: 6007607368	**Service Confirmation:** 6906615981

Invoice To:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Delivery Site:
ALS Laboratory Group (Thailand) Co Ltd Head Office

104 Phatthanakan 40 Phatthanakan Rd Khwaeng Phatthanakan Khet Suan

Location:
Room
Bldg
Lab
Dept

Direct Inquiries to:
Contact Name: Customer Contact Center
Contact E-mail: ccc-smt@agilent.com
Contact Telephone: +662 637 6363
Contact Fax: +662 632 4334

REVIEW BY Anchalee K.
APPROVED BY Somtra N.
NEXT CAL. DATE 09/10/2026

products | applications | software | services

Learn more about Agilent's Special Offers, Products, Services and our full range of laboratory productivity solutions optimized for your applications and workflows. Visit us at www.agilent.com/chem

Agilent Technologies (Thailand) Limited. Head Office
U Chu Liang Bldg. 22/F Unit A,D
968 Rama 4 Road. Silom, Bangrak.
Bangkok 10500 Thailand
Tax ID : 0105542068218

Citibank N.A. Bangkok Branch
399 Interchange 21 Building, Sukhumvit Road, Klongtoey Nau Sub-district, Wattana District, Bangkok 10110 Thailand
Acc. No: 012-4452-007 .
THB:Krung Thai Bank PCL
Siam Square Br.,416/1-2 Rama I Rd.,Pathumwan, BKK 10330 Thailand

ORIGINAL

Service Instrument:

Model Number	Model Description	Serial Number	System Handle	Parent Asset
SYS-IM-7900	ICPMS 7900 System			
G8410A	SPS 4 Autosampler	AU15430722	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G8411A	ISIS 3 for Agilent 7850/7900/8900	JP15510227	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G3292A	PSC 6106T Chiller	2U15A1948	ICP MS 7900	SYS-IM-7900
G8403A	Agilent 7900 ICP-MS	JP15471169	ICP MS 7900	SYS-IM-7900

Service Items:

Item	Service/Part #	Description	Qty	Entitlement	Service Start	Service End
1000	EOQ	Enterprise Operational Qualification	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered	03.10.2025	03.10.2025
1010	5185-5850	ICP-MS Checkout Solutions	1.00	Agreement Entitlement - 100 % covered		

Additional Information:

Service Information:

Problem Description:
*WU-EOQ-IM-7900-5001413366

Service Provided:
Perform OQ hardware control. Test logon , tune , BG and stability.
Test OQ control of instrument ICPMS=BKK_EL0043
After done the instrument test all pass.

Service Overview Code:
Reason Code: Scheduled Service
Diagnosis Code: Scheduled Service
Resolution Code: Scheduled Service

Reported Hours: 5.0	**Travel Hours:** 1.5	
Customer Field Service Representative Name: Panthep Kurasathain	**Customer Field Service Representative Signature:**	**Date:** 03 Oct 2025
Customer Name: Anchalee Khamjan	**Customer Signature:** Anchalee K.	**Date:** 03 Oct 2025

Additional Comments:

SCG CEMENT-BUILDING MATERIALS

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Certificate No. T250355

Certificate of Calibration

Equipment : HEATING BLOCK
Manufacturer : Environmental Express
Model : SC 196
Serial No. : 6974CECW3285
Customer Code : BKK_EL0054
ID No. : T5306A3
Customer : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location : Acid Digestion Lab
Date of Receipt : 26 February 2025
Calibrated By : Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By : / Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue : 17 MAR 2025

REVIEW BY Tattaporn C.
APPROVED BY Somtra N
NEXT CAL. DATE ~~04/09/26~~ 04/09/26 Somtra N

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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

FM-L12 109/30-05-57

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110

Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Equipment : **HEATING BLOCK**
Date of Calibration : **4 March 2025**
Environment : **Temperature : 24.4-24.9 °C**
Line Voltage : 221.6-226.3 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20.
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN221-TN230	T240712	19 April 2025
TC	TYPE T	TN231-TN240	T240712	19 April 2025
TC	TYPE T	TN241-TN250	T240401	16 March 2025
TC	TYPE T	TN251-TN260	T240401	16 March 2025
DATA LOGGER	34970A	T193	T240401	16 March 2025

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 40 Minute At 95 °C
   Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
   ☐ Close
   ☒ Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By,

Metrological Center

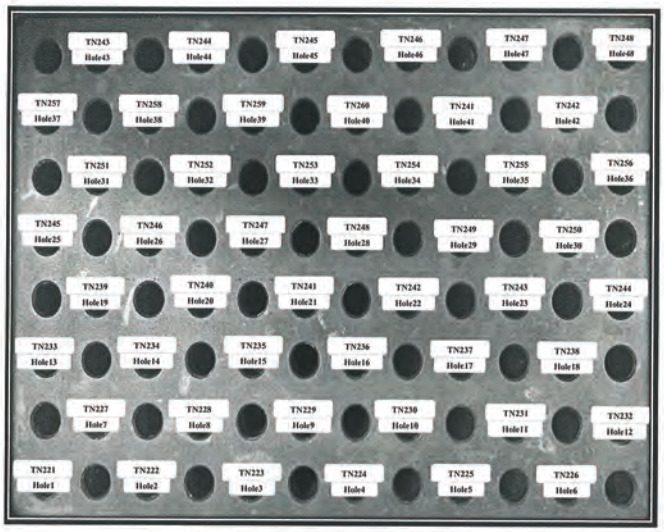
SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110

Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report



FRONT CONTROL

Approved By,

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110

Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	94.85	95.37	95.03	95.25	95.52	94.75
95	Min	94.17	94.66	94.38	94.63	94.87	94.12
	Average	94.51	95.02	94.70	94.94	95.20	94.43
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	94.71	94.56	94.79	95.32	95.44	95.06
	Min	94.05	93.88	94.10	94.65	94.90	94.65
	Average	94.38	94.22	94.44	94.99	95.17	94.85
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	95.26	95.43	95.40	95.71	95.41	95.06
	Min	94.54	94.64	94.71	95.10	94.86	94.42
	Average	94.90	95.03	95.06	95.41	95.13	94.74
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN241	TN242	TN243	TN244
	Max	95.13	95.06	95.68	96.16	95.35	95.80
	Min	94.39	94.43	94.86	95.51	94.88	95.12
	Average	94.76	94.75	95.27	95.83	95.12	95.46
R5 Hole25-Hole30		TN245	TN246	TN247	TN248	TN249	TN250
	Max	94.95	95.81	95.39	95.82	95.66	95.66
	Min	94.47	95.03	94.67	94.99	94.84	94.87
	Average	94.71	95.42	95.03	95.41	95.25	95.27
R6 Hole31-Hole36		TN251	TN252	TN253	TN254	TN255	TN256
	Max	96.07	95.34	96.28	95.39	94.95	95.12
	Min	95.28	94.55	95.51	94.62	94.13	94.35
	Average	95.67	94.95	95.90	95.00	94.54	94.73
R7 Hole37-Hole42		TN257	TN258	TN259	TN260	TN241	TN242
	Max	95.15	95.63	96.11	95.09	95.34	95.51
	Min	94.38	94.88	95.32	94.28	94.54	94.72
	Average	94.76	95.25	95.71	94.69	94.94	95.11
R8 Hole43-Hole48		TN243	TN244	TN245	TN246	TN247	TN248
	Max	95.84	95.87	95.44	95.72	95.65	95.75
	Min	95.06	95.10	94.60	94.95	94.87	94.98
	Average	95.45	95.48	95.02	95.34	95.26	95.36

Approved By,

Metrological Center

SCI ECO Services Company Limited

33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110

Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109

Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point		Average Standard Reading at each position (°C)					
R1 Hole1-Hole6		TN221	TN222	TN223	TN224	TN225	TN226
CAL POINT	Max	104.48	104.40	104.60	105.27	105.24	105.19
105	Min	104.15	104.02	104.25	104.94	104.91	104.93
	Average	104.32	104.21	104.42	105.10	105.08	105.06
R2 Hole7-Hole12		TN227	TN228	TN229	TN230	TN231	TN232
	Max	105.20	105.45	105.58	105.96	105.81	106.03
	Min	104.92	105.14	105.29	105.64	105.53	105.79
	Average	105.06	105.29	105.43	105.80	105.67	105.91
R3 Hole13-Hole18		TN233	TN234	TN235	TN236	TN237	TN238
	Max	106.09	106.14	105.83	106.25	105.97	105.88
	Min	105.80	105.89	105.57	106.00	105.69	105.65
	Average	105.94	106.01	105.70	106.13	105.83	105.77
R4 Hole19-Hole24		TN239	TN240	TN241	TN242	TN243	TN244
	Max	105.87	105.75	105.30	105.07	105.22	105.66
	Min	105.62	105.52	105.13	104.90	105.05	105.49
	Average	105.74	105.63	105.21	104.98	105.14	105.57
R5 Hole25-Hole30		TN245	TN246	TN247	TN248	TN249	TN250
	Max	105.62	105.54	105.52	105.75	105.97	105.69
	Min	105.45	105.35	105.31	105.57	105.81	105.49
	Average	105.53	105.44	105.41	105.66	105.89	105.59
R6 Hole31-Hole36		TN251	TN252	TN253	TN254	TN255	TN256
	Max	106.19	106.34	106.47	105.96	105.76	105.35
	Min	106.02	106.16	106.31	105.77	105.58	105.18
	Average	106.10	106.25	106.39	105.87	105.67	105.27
R7 Hole37-Hole42		TN257	TN258	TN259	TN260	TN241	TN242
	Max	106.21	105.59	105.45	105.36	106.08	106.09
	Min	106.04	105.42	105.28	105.20	105.90	105.92
	Average	106.12	105.51	105.37	105.28	105.99	106.00
R8 Hole43-Hole48		TN243	TN244	TN245	TN246	TN247	TN248
	Max	106.54	106.33	105.78	105.38	105.42	105.69
	Min	106.38	106.16	105.60	105.20	105.25	105.52
	Average	106.46	106.25	105.69	105.29	105.33	105.61

Approved By,

SCG
Metrological Center
SCI ECO Services Company Limited
33/2 Moo 3, T.Banpa, A.Kaengkhoi, Saraburi 18110
Telephone : +66 2 586 5792-4 Fax : +66 2 586 5109
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

Calibration Report

Measurement Results:

HEATING BLOCK			Temperature Distribution	
Setting (°C)	Reading (°C)		Stability (±°C)	Uncertainty (±°C)
	Min , Max	Average		
102.0	-	102.0	0.43	0.83
107.0	-	107.0	0.20	0.70

* The quoted uncertainty exclude " uniformity "
The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 81924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate of Calibration

Equipment	:	Chamber (Cooling Room)
Manufacturer	:	KOLDTECH
Model	:	KM 320
Serial No.	:	TBN-1012061/05
Customer Code	:	BKK_EN0167
ID No.	:	T2463A3
Customer	:	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	:	Laboratory Room
Date of Receipt	:	28 May 2025
Calibrated By	:	Atiphong Rongrat (Technician)
Approved By	:	/ Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	:	19 JUN 2025

REVIEW BY Finda K
APPROVED BY Siriluk P
NEXT CAL DATE 04/12/26

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Calibration Report

Equipment : **Chamber (Cooling Room)**
Date of Calibration : **4 June 2025**
Environment : **Temperature : 23.4-24.9 °C**
Line Voltage : 221.4-230.2 V
Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. Thisequipment was calibrated by insert 16 standard thermocouples type T into its chamber , the other one standard thermocouples type T use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2001) and AS2853-1986).
All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

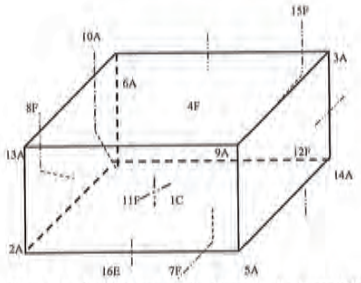
Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
TC	TYPE T	TN91-TN100	T242036	3 December 2025
TC	TYPE T	TN101-TN110	T242036	3 December 2025
DATA LOGGER	34970A	T121	T242036	3 December 2025

3. This certificate is traceable to :
National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244.)
4. Condition of calibrated item : good
Equipment Description :
Time Constant 2 Hour 20 Minute At 3 °C
Fresh Air Damper ☐ Open ☐ Min ☐ Medium ☐ Max
☐ Close
☒ Not Available
5. Adjustment :
(X) without adjustment ( ) after adjustment

Approved By.

SCG
Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0244

Calibration Report



C = Centre , F = Centre of Face , A = Corner , E = Centre of Edge

1C	= TN91	12F	= TN102
2A	= TN92	13A	= TN103
3A	= TN93	14A	= TN104
4F	= TN94	15F	= TN105
5A	= TN95	16E	= TN106
6A	= TN96		
7F	= TN97		
8F	= TN98		
9A	= TN99		
10A	= TN100		
11F	= TN101		

Approved By.

SCG

Metrology Center

SCI ECO Services Company Limited

51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0044

Certificate No. T250873

Calibration Report

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)											
	TN91	TN92	TN93	TN94	TN95	TN96	TN97	TN98	TN99	TN100	TN101	TN102
3.0	2.95	2.92	3.09	2.92	3.16	3.50	3.40	3.03	3.14	2.98	3.44	3.13
	TN103	TN104	TN105	TN106								
	3.19	3.06	3.46	2.92								

Chamber (Cooling Room)			Temperature Distribution				
Setting (°C)	Reading (°C) Min , Max	Reading (°C) Average	Average (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (±°C)	Coverage Factor *k*
3.0	2.8 , 3.9	3.4	3.14	1.20	1.30	1.90	2.04

The calibration result apply only the above calibrated item.
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only.
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

Approved By.

FM-TL07 102/27-03-68

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH1162
Page.: 1 of 3

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	Hach
Model :	HQ411d
Serial No. :	200100031163
ID No. :	BKK_EN0342
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	08 October 2025
Calibration Date :	09 October 2025
Reference :	2510-0271DSC-1
Submitted by :	ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd. 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with certified reference material (CRM) - CP-CH8 by comparison with temperature standard
Calibrated by :	Walalak Sirithean
Approved by :	Approved Signatory
	( ) Chakrit Waewwanjua ( ) Ponpan Paipim (✓) Saithip Meangmai
Issue Date :	10 October 2025

REVIEW BY Finda K.
APPROVED BY Sihluk P.
NEXT CAL DATE 09/10/26

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.: 25CH1162
Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	25I708	03 July 2026

- This measurement result is traceable to SI throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

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

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.007	CPA chem	1114384	12 June 2027
pH 6.965	CPA chem	1066667	18 Jan 2026
pH 10.010	CPA chem	1135355	16 Aug 2026

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

Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor *k*
pH Electrode	4.007	3.996	176.6	0.0046	2.00
S/N.: 252063043080	6.965	6.974	1.1	0.0084	2.00
	10.010	9.996	-176.9	0.0070	2.00

Remark - Can not connect the BNC because the plug does not match with the socket.

Cert.No.: 25CH1162
Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : Temperature Measurement

(*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model : PHC281
- Serial No. : 252063043080

Dimension of probe

- Length : 103 mm.
- Diameter : 12 mm.
- Immersion Depth : 90 mm.

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement (± °C)	Coverage factor *k*
25.0	25.001	25.0	-0.001	0.13	2.00

Remark - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-

REVIEW BY Autcharawan S.
APPROVED BY Tanyatorn G.
NEXT CAL. DATE 24/06/26

ARCHEMICA

Certificate of Calibration

ICS-2100: Anion (ID#659)

This certificate is to verify that instrument below are calibrated

by Archemica Lab Co., Ltd.

ICS-2100 S/N: 11080010

AS-HV S/N: 5450A36659

For

ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

ARCHEMICA LAB
บริษัท อาร์เคม่ีแล็บ แลบ จำกัด
ARCHEMICA LAB CO.,LTD

Operator Signature: _____ **Date: June 17-24, 2025**

(Mr.Soranat Thongnop)

Application Chemist

SARTORIUS

Accredited by

NSC-TISI-TIS 17025
Calibration 0426

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0426

Calibration certificate

Calibration Certificate No. 25BCI0265

Object	Electronic non-automatic weighing instrument	This calibration certificate documents the traceability to national standards.
Manufacturer	Sartorius	Uncertainties of measurements are taken into account when only statements of compliance are made.
Type	MSE224S-100-DU	This certificate was prepared by Sartorius Corporation in accordance to the current ISO/IEC 17025:2017 standard and Sartorius Work Instruction (Method) SOP WI 08.
Serial | QM Ident. no.	27405555 | BKK_EN0003	This certificate relate and apply this equipment only.
Customer	ALS Laboratory Group (Thailand)Co., Ltd. 104 Phatthanakarn 40,Phattanakarn Rd.,Khwaeng Phatthanakarn ,Khet Suan Luang,Bangkok 10250	
Order no.	265054	
Number of pages	4	
Date of calibration	17 Jul 2025	

REVIEW BY Finda K.
APPROVED BY Siriluk P.
NEXT CAL DATE 17/07/26

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of NSC-TISI-TIS-17025 and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Date of issue	Approval of the Calibration Certificate	Person in charge
17 Jul 2025	Mr. Chonchai Inthana	Chonchai Inthana

Calibration object

Single range instrument

Model	MSE224S-100-DU
Serial Number	27405555
QM Ident. no | Inventory no.	BKK_EN0003 | ---
Maximum capacity (Max. load)	220.0000 g
Measured up to	220.0000 g
Scale interval	0.0001 g

Place of calibration

Address	According to page 1
Department | Cost center	ENVI Department | ---
Building | Floor	--- | 1st Floor.
Room	Laboratory Room.
Maximum temperature variation at place of calibration	5 K

Calibration procedure

EURAMET Calibration Guide No. 18, Version 4.0 (11/2015) - Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments

Test equipment

Test equipment type	Test equipment ID	Valid until
Thermometer	Testo 174(Traceable to Si unit through ENTECH)	11 Nov 2025
Test weight set OIML R111 E2	Certificate No.M2308197S ,E2(Traceable to SI unit through TCS)	23 Aug 2025

Adjustment Status

The measuring device was internally adjusted before the calibration.

Environmental and measuring conditions

Date of calibration	17 Jul 2025
Temperature at place of calibration | Temp. diff. $T_{weights}$ - T_{place}	22.5 °C | 0.7 K
Measuring conditions	The installation site is suitable. The device is level. Balance was loaded up to Max before test.
Comments	Humidity 58.0 %RH.

Measurement results | Measurement uncertainties

Repeatability

Test load (nominal): 10 g | 200 g

	10 g	200 g
1	10.0000 g	200.0000 g
2	10.0000 g	199.9999 g
3	10.0000 g	200.0000 g
4	10.0000 g	200.0000 g
5	10.0001 g	199.9999 g
6	10.0000 g	200.0000 g
7	10.0000 g	200.0000 g
8	10.0001 g	200.0000 g
9	10.0000 g	200.0000 g
10	10.0000 g	199.9999 g
	s = 0.00004 g	s = 0.00005 g

Eccentricity

Test load (nominal):	100 g
Center	100.0000 g
Front left	100.0001 g
Back left	100.0000 g
Back right	100.0001 g
Front right	100.0001 g
Maximum deviation from centric loading indication $\lvert\Delta_{ecc}\rvert_{max}$ = 0.0001 g	

Error of indication

Testload L	Indication I	Error E	Expansion factor k	Uncertainty $U(E)$	Uncertainty relative $U_{rel}(E)$
0.0100 g	0.0100 g	0.0000 g	2.00	0.00012 g	1.2 %
0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.13 %
1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.013 %
2.0000 g	2.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0065 %
5.0000 g	5.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0026 %
10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00013 g	0.0013 %
20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00014 g	0.00068 %
50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00015 g	0.00029 %
100.0000 g	100.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00018 g	0.00018 %
200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	2.00	0.00028 g	0.00014 %
220.0000 g	220.0001 g	0.0001 g	2.00	0.00032 g	0.00015 %
Maximum error of indication		$\lvert E\rvert_{max}$ = 0.0001 g			

$U_{rel}(E)$ is the quotient of $U(E)$ and test load L. The uncertainty of measurement $U(E)$ is valid only if error E is considered. You will find reference notes on the uncertainty of measurement in use under: Appendix to the calibration certificate | Interpretation of measurement results.
Reference note: The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the documented Expansion factor, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

End of calibration certificate

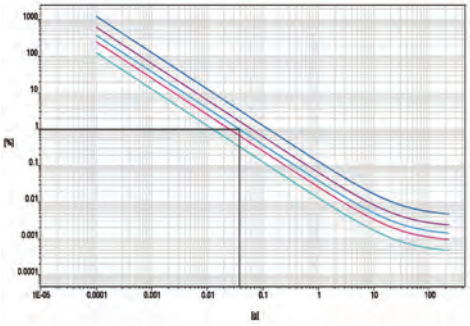
Uncertainty of measurement in use

Device adjusted before measurement	Yes
Temperature deviation considered	1.5 K (isoCAL active)
Temperature coefficient considered	$1 \cdot 10^{-6}$/K
Uncertainty of the weighing result $U_{gl}(W)$	**$U_{gl}(W) = 0.00013\ g + 4.19 \cdot 10^{-6} \cdot R$**

Reference note: The current uncertainty of measurement is calculated by entering of the reading *R* into this formula. In relation to this, there is no need for a correction of the indication error. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied with an Expansion factor of 2, determined in accordance with the European Calibration Guideline EURAMET cg-18, V4.0. There is a 95 % probability that the value of the measurand will be in the assigned value range.

Indication in % from max load	Net indication R	Uncertainty $U_{gl}(W)$	Uncertainty relative $U_{gl}(W)_{rel}$
1 %	2.2000 g	0.00014 g	0.0063 %
25 %	55.0000 g	0.00036 g	0.00066 %
50 %	110.0000 g	0.00059 g	0.00054 %
75 %	165.0000 g	0.00082 g	0.00050 %
100 %	220.0000 g	0.0011 g	0.00048 %

Graphic realization of the relative uncertainty of measurement | process accuracy



Safety factor	
10	
5	
3	
2	
1	

Displayed example

Process accuracy	1.00 %
Safety factor	3
Minimum sample weight	0.0380 g

SCG

Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260
Bangkok Tel : +668 9205 6851 , +669 61924 0059
Saraburi Tel : +669 8247 2360
Website : www.scieco.co.th E-Mail : calibrate@scg.co.th

NSC-TISI-ITS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T251785 Page 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment	: Chamber (Oven)
Manufacturer	: Memmert
Model	: UF110
Serial No.	: B423.1549
Customer Code	: BKK_EN0425
ID No.	: T4671A5
Customer	: ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
	104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan,
	Khet Suan Luang, Bangkok 10250
Customer Location	: Oven Room
Date of Receipt	: 1 October 2025
Calibrated By	: Sujjar Naknakred (Site Calibration Manager)
Approved By	: Boonchai Suriyawong (Site Calibration Manager)
Date of Issue	: 10 OCT 2025

REVIEW BY Sunda K
APPROVED BY Siriluk P.
NEXT CAL. DATE 06/10/26

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

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

FM-TL06 02/27-03-6

SCG

Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-ITS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T251785 Page 2 of 3

Calibration Report

Equipment	: Chamber (Oven)
Date of Calibration	: 6 October 2025
Environment	: Temperature : 24.4-25.8 °C
	Line Voltage : 220.5-225.2 V
	Relative Humidity : 55 - 65 %RH

Condition of this results of calibration :

1. This equipment was calibrated by insert nine resistance thermometer detectors into its chamber , the other one resistance thermometer detector use for ambient temperature measurement . The calibration was done in according to WI-T20 (based on ASTM E145-94 (Reapproved 2019) and AS2853-1986).
   All data show below were final values and the initial data from customer request . The temperature scale used was based on ITS - 90 .
2. Reference Standard Instrument :

Instrument	Model	Instrument No.	Certificate No.	Due Date
RTD	100 ohm	23-(CH1-10)	T250314	6 April 2026
DATA LOGGER	34970A	T195	T250314	6 April 2026

3. This certificate is traceable to :
   National Institute of Metrology (Thailand) through Metrological Center (NSC-TISI-ITS 17025 CALIBRATION 0244.
4. Condition of calibrated item : good
   Equipment Description :
   Time Constant 2 Hour 14 Minute At 104 °C
   Fresh Air Damper [X] Open [X] Min [ ] Medium [ ] Max
   [ ] Close
   [ ] Not Available
5. Adjustment :
   ( ) without adjustment (X) after adjustment

Approved By.

FM-TL07 02/27-03-68

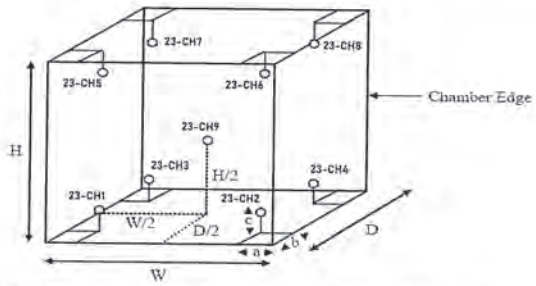
SCG

Metrology Center
SCI ECO Services Company Limited
51 Moo 8, Tubkwang, Kaeng Khoi, Saraburi, Thailand 18260

NSC-TISI-ITS 17025 CALIBRATION 0244

Certificate No. T251785 Page 3 of 3

Calibration Report



Remark : Internal Dimensions of Chamber : W (Width) = 56 cm. , H (Height) = 48 cm. and D (Depth) = 40 cm
Size of Installed Standard sensor number 23-CH1 to number 23-CH8 : a = 5 cm. ,b = 5 cm. and c = 5 cm.
Size of Installed Standard sensor number 23-CH9 : W/2 = 56 cm./2 , H/2 = 48 cm./2 and D/2 = 40cm./2

Measurement Results

Calibration Point	Average Standard Reading at each position (°C)								
	23-CH1	23-CH2	23-CH3	23-CH4	23-CH5	23-CH6	23-CH7	23-CH8	23-CH9
104	104.13	103.54	103.92	104.37	104.40	104.51	104.18	103.86	103.80
180	180.05	179.82	179.64	179.52	181.20	180.29	180.19	179.35	179.89

Chamber (Oven)			Temperature Distribution				
Setting °C	Reading (°C) Min , Max	Reading (°C) Average	Average (°C)	Stability (± °C)	Uniformity (°C)	Uncertainty (± °C)	Coverage Factor k
104.0	-	104.0	104.09	0.28	0.87	0.45	2.00
180.0	180.0 , 180.1	180.0	179.99	0.37	1.49	0.61	2.00

* The quoted uncertainty exclude "uniformity"
The calibration result apply only the above calibrated item
The result of test was found accurate as shown on date and place of test only
The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k which for a t-distribution, providing a level of confidence of approximately 95 % .

End of Certificate.

Approved By.

FM-TL07 02/27-03-68

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CG3385
Page.: 1 of 2

REVIEW BY Finda K.
APPROVED BY Sirilak P.
NEXT CAL DATE 03/09/26

Equipment : Burette
Capacity : 50 mL
Serial No. : -
ID. No. : BKK_EN0422
Manufacturer : Witeg
Made in : Germany
Submitted by : ALS Laboratory Group (Thailand) Co.,Ltd.
104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd.,
Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang,
Bangkok 10250 Thailand

Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 753 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01

Calibrated by : Srisuda Khamtha

Approved by :
Approved Signatory

( ) Ponpan Paipim
(✓) Chakrit Waewwanjua

Issue Date : 3 September 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

Equipment : Burette
Received Date : 1 September 2025
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 3 September 2025
Reference : 2509-0049DSC-1

Cert.No.: 25CG3385
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	MS204TS	C226356983	140RC010	24MM603	TPA	10 Oct 2025
2) Data Logger	HL-20D	20683159	140EC012	24H2129	TPA	15 Oct 2025
3) Digital Thermometer	HH376	230806555	140EC013	25I1740	TPA	17 Jan 2026

This measurement result is traceable to SI Unit
2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	*k* Factor
10	9.9941	0.0082	2.00
25	24.9804	0.0087	2.00
50	49.9819	0.010	2.00

Remark mL = cm^3

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

-o0o-

ภาคผนวก ซ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๑๔๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิระ จันทร์เปล่ง)
นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

๑) นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ก-๐๐๐๑
๒) นางสาวชัชนัย โกมารกุล ณ นคร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ก-๐๐๐๒
๓) นายศรายุทธ จิตรานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ก-๐๐๐๓
๔) นางสาวกนกกร เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ก-๐๐๐๔
๕) นายสุริยา สอนแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ก-๐๐๐๕
๖) นายวิชาญ ขุณหรัต	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-ก-๐๐๐๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๑๖๘ ลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๔๑ ราย

๑) นายกาจบัณฑิต ภิคติศุภวณิชย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๑
๒) นายภัททพล สว่างใจธรรม์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๒
๓) นายนราธิป เพื่อกชัยคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๓
๔) นายศิริโชค พงษ์ประสม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๔
๕) นายณัฐวุฒิ ด้วงแพง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวจินดา ใจจุลธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวสาวิตรี น้อยเสงี่ยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวชณัฐกานญจน์ อิ่มชม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวบรินทร์ สายเสิง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวนันทวดี สมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวครัวผยา เลลิมอำรงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวธัญญธร มงคลจิรวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวศิริลักษณ์ บุนนาค	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๓
๑๔) นายนพพงศ์ จันทรุทับขุ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๔
๑๕) นายนรเศรษฐ์ โกมาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายธันวา จริยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวเกศรินทร์ แก้วมั่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวสุวิมล ชัยเรืองวุฒิ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุชาดา ธรรมถาวร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวเปมิกา ชัยเดชธนกุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวคศิอร หมูสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวเสาวลักษณ์ ภู่เมฆาอำพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๒
๒๓) นายอภิสิทธิ์ สิงหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๓
๒๔) นายศักดิ์สิทธิ์ โพศาลพิสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๔
๒๕) ว่าที่ร้อยตรีหญิง พรรณิภา ชำเจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๕
๒๖) นางจิลดา ศิวภูแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๖
๒๗) นางสาวธรวรรณ รักยง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวนพวัลย์ แย้มกรานต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายจุลเดช วารินทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวศายุรัตน์ ร้องคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายพรมมี ศรีปัดเนตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๑
๓๒) นายยุทิต ยุ่นสิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๒
๓๓) ว่าที่ร้อยตรี เฉลิมเกียรติ อมรศรีเสริม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๓
๓๔) นางสาววริยา สร้างนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๔
๓๕) นายยนุพงศ์ รัตนศรีประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๕

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์...

๓๖) นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวจารุวรรณ พิมพ์อภิกฤติยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวปรางค์ทิพย์ กิจไพศาลศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวเดือนใจ หางกลาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวจิราพร ศิริเวช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๐
๔๑) นายวรากร ผูกรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๑
๔๒) นายทนง วิริยะสหกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๒
๔๓) นายธนิต เจนจบ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๓
๔๔) นายคณิศร ชำเพชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔
๔๕) นายภูวิช พรหมสะอาด	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๕
๔๖) นายธนเดช โกคาพิพัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๖
๔๗) นายชวฤทธิ์ วงษ์จันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๗
๔๘) นายอาทิตย์ ศรีเสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๘
๔๙) นายเจษดินทร์ คงศักดิ์ไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๙
๕๐) นายจรัส บุญยิ่ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๐
๕๑) นายธนาณัติ เอนก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๑
๕๒) นายอภิวัฒน์ ทุมหนู	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๒
๕๓) นางสาวสุภาขวัญ มาก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๓
๕๔) นางสาวทัตพร ชวาลสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๔
๕๕) นางสาวธิติมา บุญเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๕
๕๖) นางสาวภานุมาศ นามวัฒน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๖
๕๗) นางสาวอุไรรัตน์ ทึงสร้างแป้น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๗
๕๘) นายธีรวัฒน์ ปรงสุข	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๘
๕๙) นายอิทธิพล ยะโส	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๕๙
๖๐) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๖๑) นายชยธร พวงทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๑
๖๒) นางสาวกนกวรรณ จันทบาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๒
๖๓) นายสิทธิโชค ธงเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๓
๖๔) นางศิลาวรรณ ใจบุญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๔
๖๕) นางสาวพรรณธิดา พุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๕
๖๖) นายนวภัทร ศรีวิริยะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๖
๖๗) นายสุวิชา หลงอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๗
๖๘) นายวิญญู บุญตะนัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๘
๖๙) นายสมบูรณ์ บุตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๙
๗๐) นายวิรัตน์ ไชยนะรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๐
๗๑) นายนฤเบศน์ เพิ่มพูน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๑
๗๒) นายจิรณัฐ ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
๗๓) นายอัครี นามบุรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๓
๗๔) นายอัศวเรศ จ่อสาว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๔

๗๕) นายประเสริฐ...

๗๕) นายประเสริฐ สุระขันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๕
๗๖) นายนุกูล จันทร์เนียม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๖
๗๗) นายพีรพงษ์ ทองคูณปรีดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๗
๗๘) นายนฤพล ทองนุช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๘
๗๙) นายอนุวัฒน์ ม่วงแพร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๙
๘๐) นายเจตศราวุฒิ ปัตตะมะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๐
๘๑) นายกฤษณะ สายวรรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๑
๘๒) นายพิชัย บุญยงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๒
๘๓) นายภาบุพงศ์ โยมวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๓
๘๔) นายสามารถ คุ้มปลี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๔
๘๕) นายสัญชัย โกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๕
๘๖) นายณัฐวุฒิ ศรีประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๖
๘๗) นายชวัลอัช นาคพนม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๗
๘๘) นายพงศธร ชัยทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๘
๘๙) นายสิทธิโชค ทาสีตา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๘๙
๙๐) นายธนากร อินสุดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๐
๙๑) นางสาววรเณิชชา ชาติวันชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๑
๙๒) นางสาวพิมพ์ตะวัน มินากูล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๒
๙๓) นางสาวเพชรัตน์ สิงห์สมบุญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๓
๙๔) นางสาวชญานิน พรหมจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๔
๙๕) นายกีรติ ทวีราช ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๕
๙๖) นายจักริน หมั่นวิชา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๖
๙๗) นายฉัตรชัย สุขเปีย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๗
๙๘) นายณรนนท์ ตั๊ะทองคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๘
๙๙) นายดุลยพล สนนอก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๙๙
๑๐๐) นายทักษ์ตนัย อุบลศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๐
๑๐๑) นายธนศวร นามะคุณณา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๑
๑๐๒) นายธิติพงศ์ บัวแดง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๒
๑๐๓) นายนนทชัย อุปถัมภ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๓
๑๐๔) นายนัฐพล คุณสุทธิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๔
๑๐๕) นายนันทวัฒน์ สาริน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๕
๑๐๖) นายปิยะนัฐ พลมะศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๖
๑๐๗) นายพงศ์สิริ โสมเขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๗
๑๐๘) นายพีรพัฒน์ กำคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
๑๐๙) นายภาณุพงศ์ มานิตย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๙
๑๑๐) นายมงคล ผลาทิพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๐
๑๑๑) นายสิรินนท์ ทองอั้น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๑
๑๑๒) นายอเนชา ทันสมัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๒
๑๑๓) นายอดิศักดิ์ ผมไผ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๓

๑๑๔) นายอนันตชัย...

๑๑๔) นายอนันตชัย วีสม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๔
๑๑๕) นายวรุจ ตีนัก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๕
๑๑๖) นายแสงตะวัน นะตะสัต ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๖
๑๑๗) นายยุทธพงศ์ รัตนะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๗
๑๑๘) นายชอัณวุฒิ ไชยอะนิจ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๘
๑๑๙) นายวิศรุต ศรีธรรมมา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๙
๑๒๐) นายนนทกร เผือกผ่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๐
๑๒๑) นายกำชัย สุทธะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๑
๑๒๒) นางสาวณัฐภรณ์ บุญตะนัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๒
๑๒๓) นางสาวพัชรินทร์ แสนสร้อย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๓
๑๒๔) นายไพรวัลย์ เปรี่ยมพิมาย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๔
๑๒๕) นางสาวศุภมาศ ทองมาก ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๕
๑๒๖) นางสาวลลิตา จิตรสว่าง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๖
๑๒๗) นางสาวขไมพร เลิกภู่เขียว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๗
๑๒๘) นางสาวกฤติมาพร คำมีแก่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๘
๑๒๙) นางสาวสกุลรัตน์ ภาคภูมิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๒๙
๑๓๐) นางสาวไพรินทร์ ศรีรูป ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๐
๑๓๑) นางสาวทิพเนตร ผุยปัญญา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๑
๑๓๒) นางสาวสาธิตา ปานทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๒
๑๓๓) นางสาวอรวิสา ทองนวล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๓
๑๓๔) นางสาวอรยา ค้าคล่อง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔
๑๓๕) นางสาวชุดาภรณ์ สุนทรสนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๕
๑๓๖) นางสาวอัญชลี คำจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๖
๑๓๗) นายบุญฤทธิ์ เอี่ยมเทศ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๗
๑๓๘) นางสาวศุภรดา ปั้นมยุรา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๘
๑๓๙) นางสาวพาฤดี คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๙
๑๔๐) นางสาวจิราเจต ฟองดา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๐
๑๔๑) นางสาวอารยา มีชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๑
๑๔๒) นางสาวริชชุดา นาคผจญ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๒
๑๔๓) นางสาวนันทิยา จันทะลุน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๓
๑๔๔) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี้ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
๑๔๕) นายอนุวัติ ภูถวิล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๕
๑๔๖) นายธีรพล แสงทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๖
๑๔๗) นายศักดิ์พิพัฒน์ บุญมั่น ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๗
๑๔๘) นายฐิติวัลค์ เอมอุไร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๘
๑๔๙) นายชัยณรงค์ ศรีบุรินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๙
๑๕๐) นางสาวอัจราวรรณ สวนสนอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๐
๑๕๑) นางสาวณัฐฐาพร สิงหา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๑
๑๕๒) นายโมเรศ แหยมโต ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๒

๑๕๓) นางสาวอุบล...

๑๕๓) นางสาวอุบล เติกศิริ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๓
๑๕๔) นางสาวมโนรัตน์ ทองบุตร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๔
๑๕๕) นายกาคภูมิ แทนไทย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๕
๑๕๖) นางสาวสุภาณัฐ เมล์พ่วง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๖
๑๕๗) นางสาวพรทิวา สาตาชนม์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๗
๑๕๘) นายเอกวิทย์ วันทะนา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๘
๑๕๙) นายไตรบณฑล ทิพย์วรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๕๙
๑๖๐) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
๑๖๑) นายจิรายุส เกษมสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๑
๑๖๒) นายธีรศักดิ์ ศรีวิชัย ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๒
๑๖๓) นายณัฐกฤษณ์ สะพานแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๓
๑๖๔) นายบูรณศักดิ์ ปะทิ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๔
๑๖๕) นายปัณณวิชญ์ เสมอทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๕
๑๖๖) นายพิชญพงษ์ ไชยา ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๖
๑๖๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
๑๖๘) นายวสันต์ ตรีนกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๘
๑๖๙) นายภาณุเดช เพชรอุด ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๙
๑๗๐) นายอนุกูล วิละแสง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๐
๑๗๑) นายภัทรพงษ์ มีสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๑
๑๗๒) นางสาวนุชรวี ลีละทีป ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๒
๑๗๓) นางสาวสุภาวดี โกศรีนาม ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๓
๑๗๔) นางสาวอรณิช เทียนดำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๔
๑๗๕) นางสาวพรเพ็ญ ชอบสอน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๕
๑๗๖) นางสาววันวิสา ขอนพิกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๖
๑๗๗) นางสาวอรวรรณ เถาว์ทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๗
๑๗๘) นางสาวอัยย์สิณ เมอร์วิฒณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๘
๑๗๙) นางสาววริสรา คุ้ยครอง ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๗๙
๑๘๐) นายวุฒิกร ศิริวรรณ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๐
๑๘๑) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอเอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๖ ๓ ๖ ๘ ลงวันที่ ๒ ๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ค. ชอบด้วยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 60 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[1] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]

19 Copper...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
21	2,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	4,4´-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	2,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	4,4´-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	2,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	4,4´-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

40 Manganese...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass spectrometric Method[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4] 2) Soxhlet Extraction Method[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method[4]
49	pH	Electrometric Method[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
52	Sulfide	Iodometric Method[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 ^{0}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 ^{0}C[4]
58	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
60	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[4]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

56 1,3-Dichloropropene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
63	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
74	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
75	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

76 γ-HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
83	Mercury	1) Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
84	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
89	2-Methylnapthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
90	Methyl tert-butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

94 N-Nitrosodiphenylamine...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
98	pH	Electrometric Method[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method[4] 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
109	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[14,25]

110 TPH ($C_{>8}$-C_{16})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
110	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
111	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,22]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
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[6]
121	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[6]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4]

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
3	Beryllium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
5	Carbon Monoxide	1) Instrumental Analyzer Method[5] 2) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
8	Cobalt	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]
11	Dioxins	Isokinetic Sampling[5]
12	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]

15 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
17	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[5]
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method[2]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[5] 2) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
22	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
23	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
24	Tellurium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
25	Tin	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
26	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5] 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]

27 Vanadium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Vanadium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 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]
3	Arsenic	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]
4	Barium	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]

5 Beryllium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,16,19] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,6,17,19] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,19] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8, 17,19]

10 Chromium (VI)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,6,19] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,19]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26]

2) Soxhlet...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

22 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,20] 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[1,6,30] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[30] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method[21]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method[11,26]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic /Mass Spectrometric Method[11,26]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,16] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,6,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
27	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method[11,26]

- 2-Chlorobiphenyl...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	- 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
29	pH	Electrometric Method[23,24]
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]

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[1,9,26] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[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]

<u>ดิน จำนวน 125 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
2	Acetone	1)Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
4	Anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
9	Benz(a)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Benzo(b)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
12	Benzo(k)fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
13	Benzoic acid	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
14	Benzo(a)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
15	Benzo(g,h,i)perylene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
22	Butyl Benzyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
24	Carbazole	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
28	p-Chloroaniline	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
32	2-Chlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,16,19] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[7,8,17,19]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,19]

36 Chrysene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Chrysene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method[27,28,29]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
42	Dibenz(a,h)anthracene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
43	Di-n-Butyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
47	3,3-Dichlorobenzidine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

49 1,2-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
53	2,4-Dichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
58	Diethyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
59	2,4-Dimethylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
60	2,4-Dinitrophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
61	2,4-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
62	2,6-Dinitrotoluene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

63 Di-n-Octyl Phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Di-n-Octyl Phthalate	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
67	Fluoranthene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
68	Fluorene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
70	Heptachlor epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
73	n-Hexane	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13]

73 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	α-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
75	β-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
76	γ-HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
77	Hexachlorocyclopentadiene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
78	Hexachloroethane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
80	Isophorone	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[20] 2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry[21] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method[30]

84 Methanol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[13,25]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
88	2-methylphenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
89	2-Methylnaphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
91	Naphthalene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
93	Nitrobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26
94	N-Nitrosodiphenylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

96 Polychlorinated biphenyls (PCBs)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
97	Pentachlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
98	Phenanthrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]

99 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
100	Pyrene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
108	TPH (C_5–C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
109	TPH ($C_{>8}$– C_{16})	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method[11,28] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
110	TPH ($C_{>16}$ – C_{35})	1) Automate Extraction, Gas Chromatographic Method[11,28] 2) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method[12,22] 3) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[22,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]

115 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
116	2,4,6-Trichlorophenol	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[10,26] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[11,26]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[15,25]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,16] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[7,17]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570, 2002.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B, 1996.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 1996.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B, 1996.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A, 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. เพิ่มใหม่

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

20. United States...

20. United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. SW-846 Method 8015C, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.

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

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Sediment and Tissue Samples by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

ที่ อว ๐๓๓๘(๑)/ ๔๑๒๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเอสเอล แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอเอสเอล แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑) นางสาวพรรณอิศรา ทุ่มคง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๐๖๕
๒) นายกัจจัย สุทธะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๒๑
๓) นางสาวศุภรดา ปิ่นมยุรา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๑๔

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๒ ราย

๑) นางสาวฐานิดา กลิ่นเจียง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๑
๒) นางสาวกัญญ์ภัสสร สายคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๒
๓) นางสาวณัฐนันท์ กันทะวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๔
๔) นายอำนาจ วรพาเคน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๕
๕) นายกฤษณพล ปัญญาวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๖
๖) นายณชากร พรรษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๗
๗) นายวัชรินทร์ ผองสามสวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๘
๘) นายณัฐพงศ์ โสภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๙
๙) นายศักรินทร์ ปานเพ็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๑๐
๑๐) นายณัฐพล ชุ่มชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๑๑
๑๑) นายธนา สุทาทันอุ่	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๑๒
๑๒) นายนราธร แก้วพงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-๑-๐๑๔๑๓

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๓๖๘ กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย ได้แก่

๑) นายประพจน์ วรรณชูชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๖๐
๒) นายจิรเมธี ขาวละออ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๗๒
๓) นายพีรพัฒน์ กำคำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๘
๔) นางสาวอรยา ค้าคล่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๓๔
๕) นายกิตติพงศ์ แซ่ลี้	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๔๔
๖) นายจิรเมธ ประเสริฐสิริพงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๐
๗) นายภัทรพงษ์ มณฑาทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๖๗
๘) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๘๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรชัย กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๖๗๓ กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑๑ ราย ได้แก่

๑) นายคุณากร มันชื่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๔
๒) นายชัยมงคล แสนมาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๕
๓) นายเอกรินทร์ บุดลักที	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๖
๔) นายพัชชานนท์ ยินปริก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๗
๕) นายศตวรรษ แก้วกันหา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๘
๖) นายวิกรม มีศิริ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๙๙
๗) นายภคนันท์ คำจันทราช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๒๐๐
๘) นายศิรวิทย์ มีไพฑูรย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๒๐๑
๙) นายธีรพงษ์ ศรีคำแหง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๒๐๒
๑๐) นายอภิสิทธิ์ ศรีคงแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๒๐๓
๑๑) ว่าที่ร้อยตรี ภาณุพงศ์ แสนศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๒๐๔

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกิระ จันทร์เสิก)
นักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓๑๕๐ กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย ได้แก่

๑) นายอิติพงศ์ บัวแดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๐๖
๒) นายมงคล ผลาทิพย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๐

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ ยก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๙๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๘๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๘๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๐๔
ที่ ยก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๙๐๘ ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๐ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน ๔ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]
2	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]
3	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[2]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,6,8] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method[1,3,7,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[1,5,6,8] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[1,5,7,8]
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
11	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]
13	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[1,7]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
15	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
16	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
17	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,3,6] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method[1,3,7] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

<u>ดิน จำนวน 19 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
2	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

3 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
4	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
5	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
6	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
7	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
8	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,6,8] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method[4,5,7,8]
9	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
10	Iron	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
11	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
12	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
13	Molybdenum	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
14	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

15 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method[9]
16	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
17	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
18	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]
19	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4,6] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method[4,7]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566 เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. **ราชกิจจานุเบกษา.** 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846.**

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D,** 2018.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020B,** 2014.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D,** 2004.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๘๐ ๑๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔ ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ชื่อตัวและชื่อสกุลของบุคลากรต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวพาณุดี คุณนาน ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๑๙

๒) นางสาวอรณิช เทียนดำ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๑๑๗๔

๒. ให้เปลี่ยนชื่อตัวและชื่อสกุลของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิม นายอาทิตย์ ศรีเสน เป็น นายรัฐธีร์ ทวีกิจวรพจน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๐๔-จ-๐๐๔๔

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมาวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

Green Industry "อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

104 ซอยพัฒนาการ 40 ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์ 0-2760-3000 โทรสาร 0-2760-3197

www.alsglobal.com