

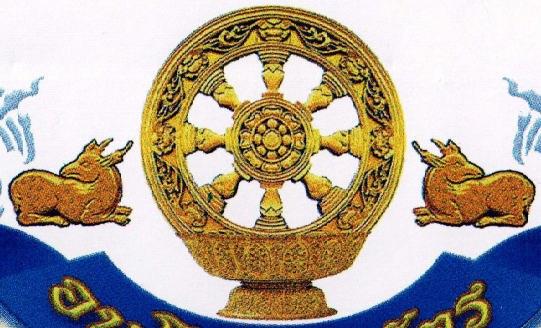
# เอกสารแนบ



# เอกสารแนบ 9

อนุโมทนาบัตร





เลขที่ 6000

# วัดถ้ำเขาแหลม

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีวัดเขาแหลม 099-4-00218069-9

ตำบลปากแพรก อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

ขออนุโมทนาบุญแด่

บริษัท เภพประกอบการแร่ จำกัด

ได้ร่วมบริจาคเงินในการสร้างพระพุทธรูป ขนาด ๒๑ เมตร  
เป็นจำนวนเงิน ๗๕,๐๐๐- บาท - สดางค์ ( หักเงินห้าพันบาทถ้วน )

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้  
จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วย อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ  
และประสบแต่สิ่งอันพึงปรารถนา ทุกทีพาราตริกกาล เทอญฯ  
ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



ผู้รับเงิน



พระครูสุตวรญาณ เจ้าอาวาส

สร้างพระพุทธรูป







# โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุวาราม

สพป.กาญจนบุรี เขต 1

ขอขอบพระคุณผู้ใหญ่ใจดี

บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

ได้สนับสนุนหิณคลุก

ทางโรงเรียนขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง  
ขอให้ท่านประสบแต่ความสุข ความเจริญ  
ในสิ่งที่ปรารถนาทุกประการ







ที่ ศธ ๐๔๐๑๗.๒๑๑๕/๔๘

โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม หมู่ที่ ๓  
ตำบลวังศาลา อำเภอดำม่วง  
จังหวัดกาญจนบุรี ๗๑๑๓๐

๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบพระคุณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

ตามที่ โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม ได้รับการสนับสนุนหินคลุกจาก บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
แล้วนั้น โรงเรียนได้นำมาใช้ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณโรงเรียน เพื่อให้เกิดความปลอดภัย สะอาด สวยงาม และ  
ประโยชน์แก่โรงเรียน นักเรียนและบุคลากร เป็นอย่างดี

โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม ขอขอบพระคุณ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด เป็นอย่างสูงที่ให้การ  
สนับสนุนโรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม

โรงเรียนวัดโพธิ์ศรีสุธาราม





วันที่ 19 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้ประกอบการบริษัทเทพประทานการแร่

ตามที่กระผม [REDACTED] ใคร่ขอความ  
อนุเคราะห์หินคลุก 20 คัน เพื่อซ่อมแซมพื้นที่ซึ่งเกิดจากน้ำกัดเซาะจาก  
ฝนตกหนัก ซึ่งทำให้พื้นที่เสียหายและมีน้ำขังเป็นจำนวนมากขณะนี้ได้  
รับหินคลุกตามจำนวนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ในการนี้กระผม [REDACTED] จึงใคร่ขอ  
ขอบพระคุณผู้ประกอบการบริษัทเทพประทานการแร่เป็นอย่างสูงและ  
ขอให้กิจการรุ่งเรืองประสบความสำเร็จทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



อดิษฐ์ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านท่ากระบือ  
ต.เกาะสำโรง อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000





ที่ กจ ๐๑๑๘/๓๖๙๗

ที่ว่าการอำเภอเมืองกาญจนบุรี  
ถนนแสงชูโต กจ ๗๑๐๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ตอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท เทพประธานการแร่ จำกัด

ตามที่ท่านได้บริจาคเงินสด จำนวน ๒,๕๐๐ บาท เพื่อจัดงานเลี้ยงเกษียณอายุราชการ  
ของท่านผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี เมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๖๗ นั้น

อำเภอกาญจนบุรี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และขออำนาจแห่งคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่ง  
ศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก ได้โปรดอภิบาลคุ้มครองและอำนวยพรให้ท่านและคณะประสบ  
แต่ความสุข ความเจริญ สวัสดิ์พัฒนามงคล สมบูรณ์พูนผลด้วยจตุรพิธพรชัยทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ปลัดอำเภอ (เจ้าพนักงานปกครองชำนาญการ) รักษาการแทน  
นายอำเภอเมืองกาญจนบุรี

รับทราบแล้ว

รวมเงิน ๒๒,๕๐๐ -

ที่ทำการปกครองอำเภอ  
กลุ่มงานบริหารงานปกครอง (งานปกครอง)











ที่ กจ ๐๐๑๗.๑/ว-พิเศษ

ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ ๑๒  
ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง  
จังหวัดกาญจนบุรี

๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบพระคุณที่บริจาคหินคลุก จำนวน ๑๑๐ คัน

เรียน ผู้จัดการบริษัทเทพประทานการแร่ จำกัด

ตามที่บริษัทเทพประทานการแร่ จำกัด ได้บริจาคหินคลุก จำนวน ๑๑๐ คัน ให้กับหมู่บ้าน  
ลุ่มดงกระเบา หมู่ที่ ๑๒ ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อนำไปใช้ในการก่อสร้างถนน  
สาธารณะ ภายในหมู่บ้านลุ่มดงกระเบา นั้น

บัดนี้ หมู่บ้านลุ่มดงกระเบา หมู่ที่ ๑๒ ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี  
ได้รับหินคลุก จำนวน ๑๑๐ คัน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และนำไปดำเนินการก่อสร้างถนนสาธารณะภายใน  
หมู่บ้านเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้ประชาชนได้ใช้ในการสัญจรได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของ  
ทางบริษัทเทพประทานการแร่ จำกัด อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมกันนี้ได้แนบภาพถ่ายถนนสาธารณะที่  
ดำเนินการเสร็จแล้วแนบท้ายเอกสารนี้ ในนามผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๒ ตำบลปากแพรก จึงขอเป็นตัวแทน  
ชาวบ้านหมู่ที่ ๑๒ ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของ  
ท่านเป็นอย่างสูง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอีกในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๒ ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี

นายวิบูลย์ ประเสริฐผล ผู้ประสานงาน  
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑๒ ตำบลปากแพรก





# เอกสารแนบ 10

การติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



# การตีตประกาศประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

หน้าอาคารสำนักงาน



หมู่ที่ ๒ ตำบลปากแพรก





## ม.๑๒ บ้านลุ่มดงกระเบา



## ชุมชนวังหีบ





## ชุมชนวิสุทธรังษี





# เอกสารแนบ 11

## ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีกฎหมายคุ้มครอง







เอกสารแนบ

12

แบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม  
และความคิดเห็นต่อโครงการ



**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่**  
**โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105**  
**ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105 ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ได้แก่ ตำบลปากแพรก หมู่ที่ 2 บ้านเขาแหลม หมู่ที่ 12 บ้านลุ่มดงกระเบา ตำบลเขาน้อย หมู่ที่ 1 บ้านถ้ำ ตำบลท่าล้อ หมู่ที่ 1 บ้านท่าล้อ และเทศบาลเมืองกาญจนบุรี ชุมชนวิสุทธรังษี ชุมชนศาลากลาง ชุมชนบ้านบ่อ ชุมชนวังใหญ่ ระหว่างวันที่ 10-13 มีนาคม 2567 การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณตามวิธีการของทาโรยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> Tokyo : Harper International Edition, 1973) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ			
ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด <sup>1)</sup> (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ตำบลปากแพรก	หมู่ที่ 2 บ้านเขาแหลม	492	28
	หมู่ที่ 12 บ้านลุ่มดงกระเบา	1,141	64
ตำบลเขาน้อย	หมู่ที่ 1 บ้านถ้ำ	275	16
ตำบลท่าล้อ	หมู่ที่ 1 บ้านท่าล้อ	1,256	71
เทศบาลเมืองกาญจนบุรี	ชุมชนวิสุทธรังษี	689	39
	ชุมชนศาลากลาง	911	51
	ชุมชนบ้านบ่อ	1,441	81
	ชุมชนวังใหญ่	479	27
รวม		6,684	377

ที่มา : <sup>1)</sup> ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th>), 2566.

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม



การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 377 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดังตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากร ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังนี้

### ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 2 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.4 และเพศชาย ร้อยละ 41.6 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 30.8 รองลงมามีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 23.1 และมีอายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 13.8 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 33.4 รองลงมามีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 25.7 และมีการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 15.4

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา								ผลการสำรวจ	
	ตำบลปากแพรก		ตำบลเขาน้อย		ตำบลท่าล้อ		เทศบาลเมืองกาญจนบุรี			
	N=92	ร้อยละ	N=16	ร้อยละ	N=71	ร้อยละ	N=198	ร้อยละ	N=377	ร้อยละ
1. เพศ										
- ชาย	38	41.3	7	43.8	28	39.4	84	42.4	157	41.6
- หญิง	54	58.7	9	56.3	43	60.6	114	57.6	220	58.4
2. อายุ										
- น้อยกว่า 20 ปี	8	8.7	3	18.8	3	4.2	25	12.6	39	10.3
- 21-30 ปี	13	14.1	3	18.8	6	8.5	30	15.2	52	13.8
- 31-40 ปี	29	31.5	4	25.0	19	26.8	66	32.3	116	30.8
- 41-50 ปี	17	18.5	2	12.5	17	23.9	51	25.8	87	23.1
- 51-60 ปี	15	16.3	2	12.5	13	18.3	17	8.6	47	12.5
- มากกว่า 60 ปี	10	10.9	2	12.5	13	18.3	11	5.6	36	9.5
3. การศึกษา										
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	8	8.7	3	18.8	7	9.9	25	12.6	43	11.4
- ประถมศึกษา	35	38.0	5	31.3	24	33.8	62	31.3	126	33.4
- มัธยมศึกษา	21	22.8	3	18.8	19	26.8	54	27.3	97	25.7
- อาชีวศึกษา	17	18.5	2	12.5	7	9.9	32	16.2	58	15.4
- ปริญญาตรีขึ้นไป	11	12.0	3	18.8	14	19.7	25	12.6	53	14.1



### ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 3 พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 69.2 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 30.8 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 32.6 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 26.4 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 30.0 รองลงมาคือไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 28.6 และไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 14.6 และจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 95.5 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาน้ำดื่ม ร้อยละ 77.7 รองลงมาคือน้ำดื่มไม่เพียงพอ ร้อยละ 18.8 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 54.9 รองลงมาคือใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 34.2 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 76.1 รองลงมาคือน้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 20.4

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา								ผลการสำรวจ	
	ตำบลปากแพรก		ตำบลเขาน้อย		ตำบลท่าล้อ		เทศบาลเมืองกาญจนบุรี			
	N=92	ร้อยละ	N=16	ร้อยละ	N=71	ร้อยละ	N=198	ร้อยละ	N=377	ร้อยละ
1. ในรอบปีที่ผ่านมามีท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่										
- ไม่มี	61	66.3	12	75.0	42	59.2	146	73.7	261	69.2
- มี	31	33.7	4	25.0	29	40.8	52	26.3	116	30.8
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)										
- ระบบทางเดินหายใจ	14	40.0	2	40.0	11	33.3	15	26.8	42	32.6
- ระบบทางเดินอาหาร	5	14.3	0	0.0	4	12.1	7	12.5	16	12.4
- ระบบกล้ามเนื้อ	3	8.6	1	20.0	3	9.1	6	10.7	13	10.1
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	8	22.9	2	40.0	8	24.2	16	28.6	34	26.4
- โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน	2	5.7	0	0.0	2	6.1	5	8.9	9	7.0
- อื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน)	3	8.6	0	0.0	5	15.2	7	12.5	15	11.6
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)										
- ปลดปล่อยให้หายเอง	15	16.3	3	18.8	10	14.1	25	12.6	53	14.1
- ซื้อยากินเอง	13	14.1	3	18.8	10	14.1	22	11.1	48	12.7
- ไปรพ.สต.	24	26.1	4	25.0	17	23.9	63	31.8	108	28.6
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	11	12.0	2	12.5	11	15.5	31	15.7	55	14.6
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	29	31.5	4	25.0	23	32.4	57	28.8	113	30.0
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน										
- น้ำฝน	4	4.3	0	0.0	3	4.2	0	0.0	7	1.9
- น้ำบาดาล	2	2.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.5
- น้ำประปา	5	5.4	0	0.0	3	4.2	0	0.0	8	2.1
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	81	88.0	16	100.0	65	91.5	198	100.0	360	95.5
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน										
- ไม่มี	70	76.1	11	68.8	56	78.9	156	78.8	293	77.7
- น้ำไม่เพียงพอ	15	16.3	5	31.3	15	21.1	36	18.2	71	18.8
- น้ำเค็ม	3	3.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.8
- น้ำขุ่น	1	1.1	0	0.0	0	0.0	4	2.0	5	1.3
- น้ำมีสี/กลิ่น	3	3.3	0	0.0	0	0.0	2	1.0	5	1.3



ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา								ผลการสำรวจ	
	ตำบลปากแพรก		ตำบลเขาน้อย		ตำบลท่าล้อ		เทศบาลเมืองกาญจนบุรี			
	N=92	ร้อยละ	N=16	ร้อยละ	N=71	ร้อยละ	N=198	ร้อยละ	N=377	ร้อยละ
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน										
- น้ำฝน	5	5.4	2	12.5	4	5.6	5	2.5	16	4.2
- น้ำบาดาล	27	29.3	5	31.3	25	35.2	72	36.4	129	34.2
- น้ำประปา	55	59.8	8	50.0	37	52.1	107	54.0	207	54.9
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	3	3.3	1	6.3	2	2.8	3	1.5	9	2.4
- ชื่อน้ำบรรจุขวด	2	2.2	0	0.0	3	4.2	11	5.6	16	4.2
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน										
- ไม่มี	58	63.0	11	68.8	56	78.9	162	81.8	287	76.1
- น้ำไม่เพียงพอ	24	26.1	5	31.3	15	21.1	33	16.7	77	20.4
- น้ำเค็ม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำขุ่น	5	5.4	0	0.0	0	0.0	1	0.5	6	1.6
- น้ำมีสี/กลิ่น	5	5.4	0	0.0	0	0.0	2	1.0	7	1.9

#### ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 4 พบว่า ส่วนใหญ่ประชาชนทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 75.9 และไม่ทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 24.1 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 37.4 รองลงมาคือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 27.3 และระบบสาธารณสุขโรคและอุปโภคบริโภคดีขึ้น ร้อยละ 20.4 ส่วนด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้าน คือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 31.3 รองลงมาคือ เสียงดังรบกวน ร้อยละ 26.3 และการจราจรติดขัด ร้อยละ 21.0

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา								ผลการสำรวจ	
	ตำบลปากแพรก		ตำบลเขาน้อย		ตำบลท่าล้อ		เทศบาลเมืองกาญจนบุรี			
	N=92	ร้อยละ	N=16	ร้อยละ	N=71	ร้อยละ	N=198	ร้อยละ	N=377	ร้อยละ
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่										
- ทราบ	65	70.7	13	81.3	52	73.2	156	78.8	286	75.9
- ไม่ทราบ	27	29.3	3	18.8	19	26.8	42	21.2	91	24.1
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร										
- เศรษฐกิจดีขึ้น	30	32.6	5	31.3	33	46.5	73	36.9	141	37.4
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	27	29.3	5	31.3	18	25.4	53	26.8	103	27.3
- ระบบสาธารณสุขโรคและอุปโภคดีขึ้น	19	20.7	3	18.8	15	21.1	40	20.2	77	20.4
- ไม่แสดงความคิดเห็น	16	17.4	3	18.8	5	7.0	32	16.2	56	14.9
- อื่นๆ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร										
- ฝุ่นละออง	26	28.3	3	18.8	23	32.4	66	33.3	118	31.3
- เสียงดังรบกวน	24	26.1	5	31.3	18	25.4	52	26.3	99	26.3
- แร่สั่นสะเทือน	18	19.6	2	12.5	7	9.9	21	10.6	48	12.7
- การอพยพย้ายถิ่น	7	7.6	2	12.5	5	7.0	19	9.6	33	8.8
- การจราจรติดขัด	17	18.5	4	25.0	18	25.4	40	20.2	79	21.0
- อื่นๆ.....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



### ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 5

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง โดยแหล่งที่มาของปัญหาฝุ่นละอองคิดว่าเกิดจากกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 44.7 รองลงมาคือ การจราจร ร้อยละ 31.9 โดยปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 38.3 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 31.9

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน โดยแหล่งที่มาของปัญหาเสียงดังคิดว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 39.6 รองลงมาคือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 38.5 โดยปัญหาเสียงดังส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 39.6 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 31.9

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแหล่งที่มาของปัญหาแรงสั่นสะเทือนคิดว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 45.5 รองลงมา คือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 31.2 โดยปัญหาแรงสั่นสะเทือนส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 37.7 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 32.5

โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 80.9 และไม่เห็นด้วยต่อการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 19.1

ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา								ผลการสำรวจ	
	ตำบลปากแพรก		ตำบลเขาน้อย		ตำบลท่าล้อ		เทศบาลเมืองกาญจนบุรี			
	N=92	ร้อยละ	N=16	ร้อยละ	N=71	ร้อยละ	N=198	ร้อยละ	N=377	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่										
- ไม่ได้รับ	61	66.3	13	81.3	46	64.8	156	78.8	276	73.2
- ได้รับ	31	33.7	3	18.8	25	35.2	42	21.2	101	26.8
ผลกระทบที่ได้รับ										
1.1 ฝุ่นละออง										
- ไม่มี	63	68.5	13	81.3	48	67.6	159	80.3	283	75.1
- มี.....สาเหตุ	29	31.5	3	18.8	23	32.4	39	19.7	94	24.9
- การจราจร	13	44.8	1	33.3	6	26.1	10	25.6	30	31.9
- กิจกรรมของเหมือง	11	37.9	2	66.7	11	47.8	18	46.2	42	44.7
- กิจกรรมของชุมชน	5	17.2	0	0.0	6	26.1	11	28.2	22	23.4
ระดับผลกระทบ										
- มาก	7	24.1	1	33.3	8	34.8	12	30.8	28	29.8
- ปานกลาง	13	44.8	1	33.3	7	30.4	9	23.1	30	31.9
- น้อย	9	31.0	1	33.3	8	34.8	18	46.2	36	38.3
1.2 เสียงดังรบกวน										
- ไม่มี	59	64.1	16	100.0	50	70.4	161	81.3	286	75.9
- มี.....สาเหตุ	33	35.9	0	0.0	21	29.6	37	18.7	91	24.1
- การจราจร	11	33.3	0	0.0	10	47.6	15	40.5	36	39.6
- กิจกรรมของเหมือง	14	42.4	0	0.0	7	33.3	14	37.8	35	38.5
- กิจกรรมของชุมชน	8	24.2	0	0.0	4	19.0	8	21.6	20	22.0
ระดับผลกระทบ										
- มาก	9	27.3	0	0.0	5	23.8	12	32.4	26	28.6
- ปานกลาง	11	33.3	0	0.0	10	47.6	8	21.6	29	31.9
- น้อย	13	39.4	0	0.0	6	28.6	17	45.9	36	39.6



ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา								ผลการสำรวจ	
	ตำบลปากแพรก		ตำบลเขาน้อย		ตำบลท่าล้อ		เทศบาลเมืองกาญจนบุรี			
	N=92	ร้อยละ	N=16	ร้อยละ	N=71	ร้อยละ	N=198	ร้อยละ	N=377	ร้อยละ
1.3 แรงสั่นสะเทือน										
- ไม่มี	71	77.2	14	87.5	50	70.4	165	83.3	300	79.6
- มี.....สาเหตุ	21	22.8	2	12.5	21	29.6	33	16.7	77	20.4
- การจราจร	9	42.9	2	100.0	9	42.9	15	45.5	35	45.5
- กิจกรรมของเหมือง	7	33.3	0	0.0	6	28.6	11	33.3	24	31.2
- กิจกรรมของชุมชน	5	23.8	0	0.0	6	28.6	7	21.2	18	23.4
ระดับผลกระทบ										
- มาก	8	38.1	1	50.0	5	23.8	9	27.3	23	29.9
- ปานกลาง	4	19.0	1	50.0	9	42.9	11	33.3	25	32.5
- น้อย	9	42.9	0	0.0	7	33.3	13	39.4	29	37.7
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่										
- เห็นด้วย	71	77.2	13	81.3	49	69.0	172	86.9	305	80.9
- ไม่เห็นด้วย	21	22.8	3	18.8	22	31.0	26	13.1	72	19.1



ภาพแสดงการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่







บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่  
บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
ประทานบัตรที่ 32683/16105

หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง  
1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี  
1.3 การศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

2. อนามัยครอบครัว

- 2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี  
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ ระบบทางเดินอาหาร ☐ ระบบกล้ามเนื้อ  
☐ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ☐ โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน ☐ อื่นๆ.....  
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ☐ ปลดปล่อยให้หายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล  
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ  
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....  
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....  
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....  
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ  
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร  
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณสุขและอุปโภคบริโภคดีขึ้น  
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....  
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร  
☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจราจรติดขัด  
☐ อื่นๆ.....



4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

ผลกระทบด้าน	แหล่งกำเนิด								
	การจราจร			กิจกรรมของเหมือง			กิจกรรมของชุมชน		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ฝุ่นละออง									
เสียงดัง									
แรงสั่นสะเทือน									
อื่นๆ.....									

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....



เอกสารแนบ

13

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ





# บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

เลขที่ 70 หมู่ 2 ตำบล ปากแพรก อำเภอมือง จังหวัด กาญจนบุรี 71000

โทรศัพท์ 034-564-118

## รายงานอุบัติเหตุ

ลำดับที่ 1/67

- ☒ ไม่มีผู้บาดเจ็บ-ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย  
☐ มีผู้บาดเจ็บ-มีทรัพย์สินเสียหาย  
☐ มีผู้บาดเจ็บ-ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

กรอกให้อ่านออกชัดเจน

1.ชื่อผู้ประสบอุบัติเหตุ \_\_\_\_\_ นามสกุล \_\_\_\_\_  
2.เลขประจำตัว \_\_\_\_\_ 3.เพศ \_\_\_\_\_  
4.ตำแหน่งหน้าที่ \_\_\_\_\_ 5.สังกัดฝ่าย \_\_\_\_\_  
6.แผนก \_\_\_\_\_ 7.ประสบอุบัติเหตุในวัน \_\_\_\_\_  
ที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_ 8.เวลา \_\_\_\_\_

9.สถานที่ประสบอุบัติเหตุ \_\_\_\_\_

10.ผู้เห็นเหตุการณ์ \_\_\_\_\_

11.มีทรัพย์สินชำรุดเสียหายคือ \_\_\_\_\_

ประมาณมูลค่า \_\_\_\_\_

12.อุบัติเหตุเกิดขึ้นอย่างไร(แจ้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ชัดเจนโดยบอกถึงสิ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุ สิ่งที่ทำให้บาดเจ็บและส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

13.ผลของอุบัติเหตุ ทำเครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความ

- ☐ ตาย  
☐ สูญเสียอวัยวะ  
☐ ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ(โปรตรูปสุขภาพ)  
☐ หยุดงาน \_\_\_\_\_ ชม./วัน ☐ ไม่มีการหยุดงาน

14.การสูญเสีย ทำเครื่องหมาย ☒ ในช่อง ☐ หน้าข้อความ

- ☐ ค่ารักษาพยาบาล \_\_\_\_\_ บาท ☐ ค่าทดแทน \_\_\_\_\_ บาท  
☐ สูญเสียอวัยวะ (เครื่องจักรมอุปกรณ์อื่นๆ) \_\_\_\_\_ บาท  
☐ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ \_\_\_\_\_ บาท



15.สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ โปรดทำเครื่องหมาย หน้าข้อที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ

การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ประสบอุบัติเหตุ ผู้เกี่ยวข้องอันเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุคือ

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1.ปฏิบัติหน้าที่โดยไม่มีหน้าที่                      | <input type="checkbox"/> 9.เก็บ บรรจุ ผสม อย่างไม่ปลอดภัย   |
| <input type="checkbox"/> 2.ไม่ตระเตรียมให้ปลอดภัยไม่ให้สัญญาณหรือให้สัญญาณผิด | <input type="checkbox"/> 10.ยกเคลื่อนย้าย จับยึด ไม่ถูกต้องหรืออย่างไม่ปลอดภัย                              |
| <input type="checkbox"/> 3.ปฏิบัติงานด้วยความเร็วที่ไม่ปลอดภัย                | <input type="checkbox"/> 11.ปฏิบัติงานในบริเวณตำแหน่งที่ไม่ปลอดภัย  |
| <input type="checkbox"/> 4.ดัดแปลงแก้ไขอุปกรณ์ความปลอดภัย                     | <input type="checkbox"/> 12. ปรับ ทำความสะอาด หล่อลื่น เครื่องจักร เคลื่อนไหว หรือมีกระแสไฟฟ้าแรงดันสารเคมี |
| <input type="checkbox"/> 5.ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ชำรุด                   | <input type="checkbox"/> 13 ปฏิบัติงานผิดขั้นตอน หรือทำงานผิดวิธี   |
| <input type="checkbox"/> 6.ใช้อุปกรณ์หรือวัสดุอย่างไม่ปลอดภัย                 | <input type="checkbox"/> 14.อื่นๆ   |
| <input type="checkbox"/> 7.ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล                   |   |
| <input type="checkbox"/> 8.ไม่ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่กำหนดให้             |   |

สภาพการที่ไม่ปลอดภัยอันเป็นเหตุ ให้เกิดอุบัติเหตุ คือ

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1.อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือชำรุด | <input type="checkbox"/> 4.วิธีการทำงานที่กำหนดให้ไม่ปลอดภัย |
| <input type="checkbox"/> 2.แต่งกายไม่เหมาะสม                   | <input type="checkbox"/> 5.ขาดเครื่องกำบังหรือไม่เหมาะสม     |
| <input type="checkbox"/> 3.สภาพและสิ่งแวดล้อมไม่ปลอดภัย        | <input type="checkbox"/> 6. เกิดจากสภาพภายนอกที่ควบคุมไม่ได้ |

16. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยเกิดขึ้นเพราะ

- ☐ ขาดความรู้ความชำนาญ  
☐ ร่างกายไม่สมบูรณ์  
☐ จิตใจไม่ปกติ  
☐ มีทัศนคติที่ไม่ปลอดภัย

เหตุที่เกิดสภาพไม่ปลอดภัยเพราะ

.....  
.....  
.....  
.....

หมายเหตุ

.....  
.....

17.อุบัติเหตุท่านองนี้ท่านมีความเห็นว่าจะใช้วิธีป้องกันได้อย่างไร

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ



หัวหน้างาน

31/05/67

ลงชื่อ



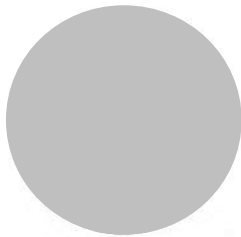
ผู้จัดการ

วันที่...../...../.....



หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : สำนักงานโรงแต่งแร่เทพประทานการแร่ Report No. : M670049-02  
(UTM 47Q 0558567 E, 1545834 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/1 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.233	0.330
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.243	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.280	
Particulate Matter (PM-10)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.086	0.120
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.090	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.104	

Note: <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

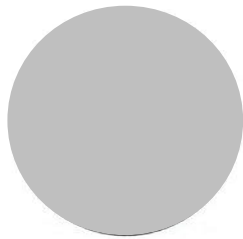


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านลุ่มตงกระเบา (UTM 47Q 0558323 E, 1547382 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/2 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.044	0.330
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.042	
Particulate Matter (PM-10)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	0.120
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	

Note: <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

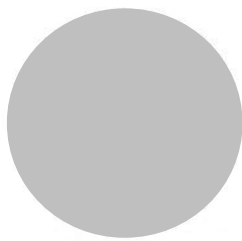


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านเขาวังหีบ (UTM 47Q 0560529 E, 1545314 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/3 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.036	0.330
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.042	
Particulate Matter (PM-10)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	0.120
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	

**Note:** <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

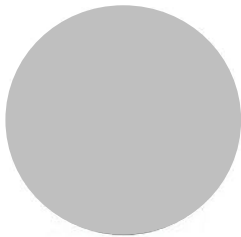


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : ชุมชนวิสุทธิรังษี (UTM 47Q 0560212 E, 1547571 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/4 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.047	0.330
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.047	
Particulate Matter (PM-10)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	0.120
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.017	

Note: <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

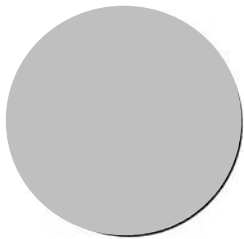


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านเขาแหลม (UTM 47Q 0557840 E, 1547063 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/5 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.068	0.330
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.075	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.080	
Particulate Matter (PM-10)	12-13/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	0.120
	13-14/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.028	
	14-15/11/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.030	

Note: <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

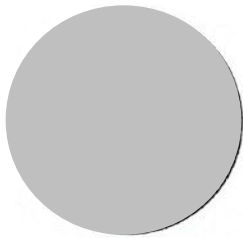


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่ไดโพลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : สำนักงานโรงแต่งแร่เทพประทานการแร่ Report No. : M670049-02  
(UTM 47Q 0558567 E, 1545834 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/6 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	12-13 November 2024		13-14 November 2024		14-15 November 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	60.8	90.5	61.8	84.2	58.8	77.2
13.00-14.00	56.6	76.1	62.1	81.8	62.4	93.5
14.00-15.00	60.6	72.1	61.9	84.1	61.7	80.9
15.00-16.00	62.0	84.2	61.6	87.1	60.7	75.4
16.00-17.00	58.7	74.3	64.9	101.0	61.5	93.8
17.00-18.00	60.4	93.0	60.9	80.4	59.0	79.2
18.00-19.00	64.6	81.3	60.4	73.5	60.9	77.3
19.00-20.00	60.8	86.0	60.0	83.3	60.6	81.5
20.00-21.00	59.5	73.8	59.5	75.0	59.2	74.8
21.00-22.00	59.5	78.4	58.7	71.7	59.8	74.4
22.00-23.00	59.1	75.7	59.2	73.3	59.2	74.4
23.00-00.00	58.7	71.1	58.9	71.4	58.6	78.8
00.00-01.00	60.8	85.8	58.5	66.7	57.4	80.6
01.00-02.00	59.2	79.0	58.3	62.0	57.2	79.7
02.00-03.00	58.9	85.9	58.3	67.1	60.6	85.5
03.00-04.00	57.8	70.9	58.3	71.0	57.0	72.1
04.00-05.00	59.5	76.3	58.4	65.3	56.8	83.5
05.00-06.00	57.7	71.6	58.3	75.4	55.1	72.8
06.00-07.00	57.6	74.4	51.5	71.5	51.8	76.2
07.00-08.00	56.7	74.1	62.3	88.7	56.7	83.3
08.00-09.00	51.7	73.9	62.0	75.8	63.8	88.8
09.00-10.00	59.5	86.0	63.0	76.7	64.1	88.9
10.00-11.00	63.8	85.5	61.4	90.2	59.5	80.5
11.00-12.00	63.6	86.1	60.3	85.1	59.0	80.0
Average 24 hrs.	60.2	-	60.6	-	60.0	-
Maximum	-	93.0	-	101.0	-	93.8
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่ไดโพลีต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านลุ่มดงกระเบา (UTM 47Q 0558323 E, 1547382 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/7 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	12-13 November 2024		13-14 November 2024		14-15 November 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	60.4	91.1	57.4	73.8	57.1	79.5
12.00-13.00	57.6	75.8	56.7	76.7	56.3	76.1
13.00-14.00	57.7	81.6	57.2	72.1	57.9	76.8
14.00-15.00	57.8	75.7	57.8	81.9	57.5	77.7
15.00-16.00	57.3	68.9	56.4	69.4	57.5	74.2
16.00-17.00	58.4	75.6	57.6	73.1	57.3	75.1
17.00-18.00	57.4	80.8	58.6	76.1	57.9	81.0
18.00-19.00	55.3	69.7	55.7	68.7	55.5	71.4
19.00-20.00	54.7	68.2	55.0	74.0	55.7	74.1
20.00-21.00	54.9	69.3	57.5	88.4	55.0	72.5
21.00-22.00	54.8	72.2	54.0	69.2	54.8	66.1
22.00-23.00	54.3	72.1	54.1	76.0	55.1	76.0
23.00-00.00	53.8	73.1	53.6	69.5	54.7	79.5
00.00-01.00	54.1	75.6	52.7	67.0	53.1	66.9
01.00-02.00	55.8	72.0	52.2	69.4	52.6	67.5
02.00-03.00	64.5	85.4	52.6	68.8	54.7	82.5
03.00-04.00	55.7	71.2	52.9	68.8	53.1	69.9
04.00-05.00	54.1	64.0	53.2	69.3	53.2	69.2
05.00-06.00	54.4	70.2	53.1	69.2	53.8	71.8
06.00-07.00	54.8	74.7	54.6	73.3	56.1	75.2
07.00-08.00	58.3	82.3	57.1	73.5	57.8	74.7
08.00-09.00	56.9	75.1	57.3	73.2	57.8	73.7
09.00-10.00	56.5	75.5	57.0	79.7	57.1	76.2
10.00-11.00	56.0	77.4	57.5	76.4	56.9	78.2
Average 24 hrs.	57.4	-	55.9	-	56.1	-
Maximum	-	91.1	-	88.4	-	82.5
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทปประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่ไดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านเขาวังหีบ (UTM 47Q 0560529 E, 1545314 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/8 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	12-13 November 2024		13-14 November 2024		14-15 November 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	56.6	80.2	58.2	85.9	58.6	83.8
13.00-14.00	57.2	77.5	56.9	82.1	58.0	83.2
14.00-15.00	56.0	74.4	56.0	77.7	56.8	80.3
15.00-16.00	55.4	75.5	57.6	81.0	59.3	81.8
16.00-17.00	56.5	81.3	59.1	80.2	58.0	81.7
17.00-18.00	55.8	78.6	57.1	74.2	56.0	77.1
18.00-19.00	56.5	78.7	55.9	74.9	56.0	77.8
19.00-20.00	54.3	70.2	56.3	72.7	57.6	77.9
20.00-21.00	53.3	77.7	54.9	78.3	57.6	79.4
21.00-22.00	59.8	81.1	54.9	74.9	53.8	75.7
22.00-23.00	53.8	75.6	53.2	66.6	54.8	81.0
23.00-00.00	55.3	81.8	52.0	72.0	57.7	86.0
00.00-01.00	53.6	79.3	53.2	66.7	49.1	66.4
01.00-02.00	65.5	78.9	51.5	71.0	48.5	65.7
02.00-03.00	64.2	73.4	51.5	77.8	48.9	67.4
03.00-04.00	56.0	73.3	48.2	70.5	48.2	66.2
04.00-05.00	51.9	74.0	48.9	66.8	48.8	65.7
05.00-06.00	55.1	75.7	55.3	78.8	54.6	79.1
06.00-07.00	62.7	74.1	56.1	77.6	56.5	81.6
07.00-08.00	58.5	77.1	60.8	82.5	59.2	81.9
08.00-09.00	58.7	80.8	60.1	83.8	59.3	80.8
09.00-10.00	58.1	80.0	61.6	87.8	57.2	77.8
10.00-11.00	56.8	79.1	60.2	83.9	59.4	83.8
11.00-12.00	60.9	68.0	57.3	75.0	58.1	81.4
Average 24 hrs.	58.7	-	56.9	-	56.7	-
Maximum	-	81.8	-	87.8	-	86.0
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

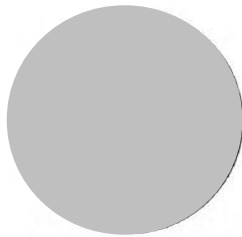
Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่ไดโพลีต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านเขาแหลม (UTM 47Q 0557840 E, 1547063 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/9 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	12-13 November 2024		13-14 November 2024		14-15 November 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	68.0	91.0	59.6	83.1	60.7	83.8
14.00-15.00	62.0	84.8	62.3	88.6	58.2	74.0
15.00-16.00	61.5	84.6	61.9	81.9	58.5	85.0
16.00-17.00	61.9	85.6	63.1	86.7	56.8	78.7
17.00-18.00	59.1	80.1	61.6	82.6	56.0	79.6
18.00-19.00	60.0	83.3	60.6	82.1	58.2	88.2
19.00-20.00	57.0	73.6	61.9	91.9	53.6	72.8
20.00-21.00	55.8	74.3	61.2	87.5	50.8	70.5
21.00-22.00	56.1	78.8	58.4	84.7	52.6	77.4
22.00-23.00	54.8	78.3	56.3	77.2	49.5	68.9
23.00-00.00	54.8	79.5	54.5	76.9	50.7	78.2
00.00-01.00	54.6	74.2	53.7	73.5	48.1	69.7
01.00-02.00	65.1	85.2	52.8	73.1	51.0	72.1
02.00-03.00	61.6	78.1	52.3	75.5	50.3	68.3
03.00-04.00	57.9	76.2	54.2	78.5	54.1	77.0
04.00-05.00	52.8	70.4	54.3	78.7	57.5	80.1
05.00-06.00	57.2	75.2	54.1	71.7	59.1	89.8
06.00-07.00	64.1	86.1	59.3	78.1	57.8	73.3
07.00-08.00	62.6	88.4	61.9	84.5	61.6	86.0
08.00-09.00	61.0	79.6	61.9	81.6	60.8	82.4
09.00-10.00	61.2	90.4	59.7	86.4	60.5	83.6
10.00-11.00	61.9	78.4	59.3	78.9	59.8	85.5
11.00-12.00	61.6	88.2	59.5	87.2	59.1	80.7
12.00-13.00	60.0	83.7	58.6	78.3	61.5	86.2
Average 24 hrs.	61.2	-	59.6	-	57.8	-
Maximum	-	91.0	-	91.9	-	89.8
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

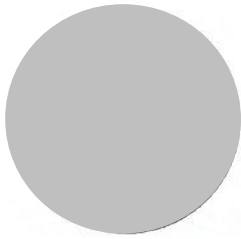
Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โถโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : ชุมชนวิสุทธิรังษี (UTM 47Q 0560212 E, 1547571 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/10 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	12-13 November 2024		13-14 November 2024		14-15 November 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
08.00-09.00	57.0	89.9	54.3	71.2	55.5	68.1
09.00-10.00	54.8	70.5	57.3	75.2	62.3	79.6
10.00-11.00	56.0	74.1	55.1	73.1	57.2	77.1
11.00-12.00	55.5	77.0	55.4	70.2	54.1	64.3
12.00-13.00	55.4	73.8	54.8	65.0	53.7	76.8
13.00-14.00	55.8	68.2	56.3	84.9	53.9	72.5
14.00-15.00	55.8	70.8	54.5	72.0	52.8	63.7
15.00-16.00	54.3	68.0	54.2	65.1	53.9	67.2
16.00-17.00	55.9	84.2	55.9	74.3	54.1	72.4
17.00-18.00	54.7	73.6	55.9	72.2	55.0	69.4
18.00-19.00	57.5	66.2	56.2	72.2	56.3	67.6
19.00-20.00	55.3	68.7	58.9	67.1	57.9	69.3
20.00-21.00	54.6	65.6	57.8	68.3	56.9	73.2
21.00-22.00	53.8	71.6	57.6	70.0	55.2	67.1
22.00-23.00	53.2	69.6	56.8	72.0	54.2	65.2
23.00-00.00	52.3	64.6	54.5	70.1	54.7	67.2
00.00-01.00	53.2	66.4	54.0	65.3	55.9	69.3
01.00-02.00	57.2	82.8	55.0	63.3	56.0	68.8
02.00-03.00	62.5	92.2	53.0	67.0	55.4	69.9
03.00-04.00	61.4	75.1	53.2	61.7	54.6	64.5
04.00-05.00	52.7	66.5	51.3	66.4	55.9	66.1
05.00-06.00	52.3	76.7	51.6	60.1	52.5	63.4
06.00-07.00	53.1	66.7	54.6	71.7	51.7	64.9
07.00-08.00	58.7	73.0	55.8	78.7	54.5	65.5
Average 24 hrs.	56.5	-	55.5	-	55.8	-
Maximum	-	92.2	-	84.9	-	79.6
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

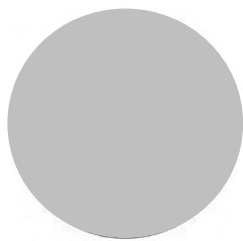


Reviewed signatory



Approved signatory





NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 November 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ Report No. : M670049-02  
(UTM 47Q 0558580 E, 1545785 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/19 Received Date : 18 November 2024  
Sample Appearance : - Analytical Date : -  
Report Date : 28 November 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	**	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	**	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง



Reviewed signatory



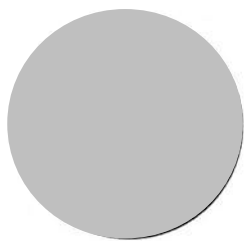
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.06 03-04-2566





NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 November 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ Report No. : M670049-02  
(UTM 47Q 0558316 E, 1547223 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/20 Received Date : 18 November 2024  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 18-28 November 2024  
Report Date : 28 November 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	17.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	127	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	120	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	7.9	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.02	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

**Note:** <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

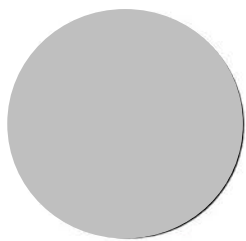


Reviewed signatory



Approved signatory





NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 November 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำแม่กลองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ Report No. : M670049-02  
(UTM 47Q 0560410 E, 1545433 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/21 Received Date : 18 November 2024  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 18-28 November 2024  
Report Date : 28 November 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	9.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	103	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	72	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	7.9	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.12	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

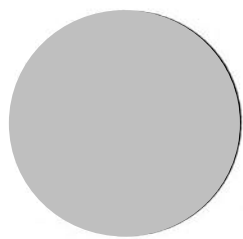


Reviewed signatory



Approved signatory





NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 November 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บ่อบาดาลบ้านเขาวังหีบ (UTM 47Q 0560529 E, 1545314 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/22 Received Date : 18 November 2024  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 18-28 November 2024  
Report Date : 28 November 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.8	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	12.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	100	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	64	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	3.1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	9.7	Not more than 200	250
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.12	Not more than 0.5	1.0
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

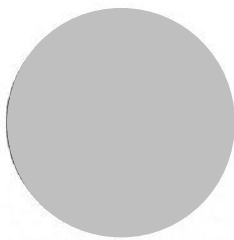


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : บ้านเรือนราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด Report No. : M670049-02  
(UTM 47Q 0565029 E, 1545314 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/15 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	-	-	-
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-
Peak Sound Pressure Level ; pa(L)	-		
	Standard <sup>1)</sup>		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีทิมพินราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
ไม่มีมีการเบรคหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างต่ออายุประทานบัตร

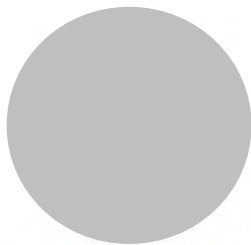


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : บ้านลุ่มดงกระเบา (UTM 47Q 0558323 E, 1547382 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/16 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	-	-	-
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	-		
	Standard <sup>1)</sup>		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างต่ออายุประทานบัตร

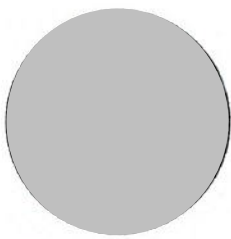


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : ศาลากลางจังหวัด (UTM 47Q 0559245 E, 1548236 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/17 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	-	-	-
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	-		
	Standard <sup>1)</sup>		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างต่ออายุประทานบัตร

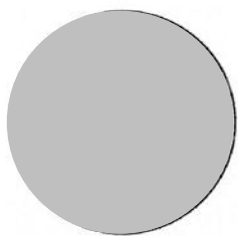


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12-15 November 2024  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : ชุมชนวิสุทธิรังษี (UTM 47Q 0560212 E, 1547571 N.) Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/18 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	-	-	-
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	-		
	Standard <sup>1)</sup>		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างต่ออายุประทานบัตร

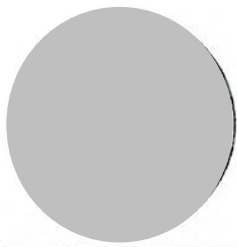


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12 November 2024  
Sample Type : อากาศในสถานประกอบการ (Workplace) Sampling Method : Personal pump  
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/11- M670049/12 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 28 November 2024

Laboratory Code No.	Parameter	Station	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
M670049/11	Respirable Dust	พนักงานบริเวณหน้าเหมือง	NIOSH 0600, Gravimetric Method	0.667	5
M670049/12	Respirable Dust	พนักงานบริเวณโรงแต่งแร่	NIOSH 0600, Gravimetric Method	2.222	5

Note: <sup>1)</sup> ประกาศสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศ ณ.วันที่ 3 สิงหาคม 2560 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง หน้า 34

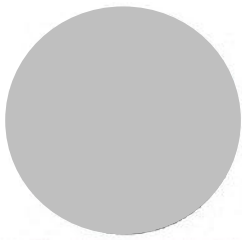


Reviewed signatory



Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่โคโลไมต์ ประทานบัตรที่ 32683/16105  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี Customer Code : M670049  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 12 November 2024  
Sample Type : การสัมผัสเสียงในสถานที่ทำงาน (Workplace Noise Assessment) Sampling Method : Noise Dosimeter  
Station : บริเวณพื้นที่ทำงาน Report No. : M670049-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670049/13 – M670049/14 Received Date : 18 November 2024  
Analytical Date : 18-28 November 2024 Report Date : 18-28 November 2024

Laboratory Code No.	Sampling Location	Sampling Date	Sampling Time	Result	
				% Dose (%)	TWA (dB(A))
M670049/13	พนักงานบริเวณหน้าเหมือง	12/11/2024	09.00-17.00	5.5	72.5
M670049/14	พนักงานบริเวณโรงแต่งแร่	12/11/2024	09.00-17.00	7.7	73.9
มาตรฐาน <sup>(1)</sup>				100 <sup>1)</sup>	85 <sup>2)</sup>

- มาตรฐาน : <sup>1)</sup> American Conference of the Government Industrial Hygienists ; ACGIH (2006)  
<sup>2)</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน  
เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง (26 มกราคม 2561) และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย  
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (17 ตุลาคม 2559)



Reviewed signatory



Approved signatory



เอกสารแนบ

15

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL / TYPE : AB204-S  
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]  
CLID. NO. : 362101622  
JOB CONTROL NO. : 240718075310  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 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. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.

Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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. Q24075310

F3-011-05/12-23



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

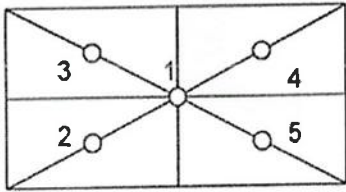
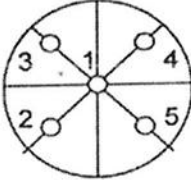
### 1. Error of indications

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor <i>k</i>
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

### 2. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00005

### 3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div>						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0001	50.0001	50.0000	50.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 240718075309  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

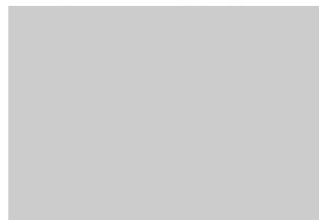
DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 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. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.  
Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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. **Q24075309**

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

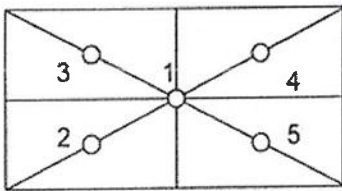
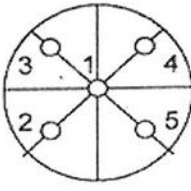
### 1. Error of indications

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor $k$
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

### 2. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00005

### 3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </div> </div>						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0001	50.0001	50.0000	50.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No.23-67/0522

MTC.No.23-67/0522

Number of page(s) 2

## CALIBRATION CERTIFICATE

**Nomenclature : DRYCAL FLOWMETER**

Manufacturer : BIOS International Corporation, USA.

Serial No.: 105117

Model : DCL-ML

Scale range : 50 ml/min to 2 l/min

Subdivision : ( 0.1, 1) ml/min

**Submitted by :**

**Received date :** 20 June 2024

**Condition of measured item :** Normal

**Calibration date :** 11 July 2024

**Standard :**

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 0811/67	3-Jul-26	TISTR
Molbox/PressureTransducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 119521	MW-0033-23	6-Jun-25	NIMT

**Calibrated by :**

**Approved by :**

Director

**Mechanical Engineering Standards Laboratory**

Ref. 2013267062002229001

Issued Date 23 July 2024

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

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

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

Office/Laboratory

Office



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No.23-67/0522

2/2

MTC.No.23-67/0522

**Calibration point :** (100, 250, 500, 1000, 2000) ml/min

**Ambient condition :** Temperature (  $23 \pm 3$  ) °C , Relative humidity (  $55 \pm 15$  ) %

Atmospheric pressure (  $1010 \pm 13$  ) hPa

**Calibration method :** The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

**Measurement data :**

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
100.3	100.34	24.977	1001.35	-0.07	1.1
250.7	250.53	25.088	1001.61	+0.08	0.93
499.3	499.06	25.116	1001.75	+0.05	0.93
1002	1001.3	25.091	1002.02	+0.03	0.90
2008	2002.3	25.084	1002.55	+0.29	0.89

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.  
Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.4

Head Office

Office/Laboratory

Office



# Certificate of Calibrator

## for ST-120 Sound Calibrator

No. 20240708J669

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2024/07/16

Tested by



1. Outside : OK  
2. Sound Pressure Level : 93.99 dB ; 114.05 dB  
3. Frequency : 999.66 Hz  
4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

### Environment conditions :

Air temperature : 25 °C  
Relative humidity : 60 %  
Static pressure : 101.8 kPa



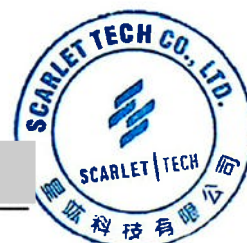


# CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20240708150

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Serial Number:	820799
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2024-07-17
Due Date:	2025-07-16

Calibrated by: \_\_\_\_\_



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421A-000620

3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator B&K 4231

Sound Pressure Level 94.0 dB

4. Measuring up limit: 138 dBA

5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-50.3	-6.4	-0.2	1000	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0	2000	1.3	-0.1	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0	4000	1.3	-0.6	0.0
125	-16.1	-0.2	0.0	8000	-1.2	-3.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	12500	-11.0	-13.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0	/	/	/	/



6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

24.4 dB(A)	26.9 dB(C)	36.1 dB(Z)
------------	------------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.6
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.3
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAE-LA	LAeqT-LA
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.2	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.1	/	-36.1	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
LCpeak-LC(dB)	3.5	3.5	2.3	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 123.0 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.



Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	113.3	113.4	-0.1
L5	121.0	121.0	0.0
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.1	87.0	0.1
L95	85.1	85.0	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions

:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 50 %

Static pressure: 101.8 kPa

Test specifications:

1. All **Scartel's** Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
2. The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of  $\pm 20\%$ .
3. The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24090277-1

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : Scarlet Tech

Model : ST-130

Serial Number : 230600018

ID. Number : ND-8

### Environmental Conditions

Ambient Temperature :  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity :  $50\% \pm 15\%$

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Received Date : 14 Sep 2024

Calibration Date : 18 Sep 2024

Recommend Due Date : 18 Sep 2025

Date of Issue : 19 Sep 2024

### Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory





## Page : 2 of 3

## SP-FM-04-15 rev.0





## Result of Calibration

Certificate Number : SPR24090277-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.1	114.1	0.1	0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.1	114.1	0.1	0.1	0.15

### Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.  
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

### Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor  $k = 2.00$ , providing a level of confidence approximately 95%.

– End of Certificate –





**CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.**



## **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

### **FOR**

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 240718075312  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 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. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 1 of 4





## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 20 July 2024

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 21°C to 22°C

Relative Humidity : 50% to 53%

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03 based on ASTM E 644-04 as calibration guidelines. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.





# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Lot Number. 260124, 040822 , 120124. Due Date 04 March 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.  
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.  
Certificate No. Q23136343 , Due Date 25 December 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. TT-0100-23, Due Date 23 August 2024.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0961/66, Due Date 30 August 2024.

## UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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)"



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ pH)	k Factor
1.684	1.67	306	+0.014	0.013	2,20
4.003	4.00	173.0	+0.003	0.013	2,15
7.005	7.02	-4.7	-0.015	0.015	2,06
10.015	9.98	-176.3	+0.035	0.016	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 4 of 67

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature ( °C )	DUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty $\pm$ ( °C )
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 56 of 67

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of  $k = 2,00$ .

**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 4 of 4





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF110  
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]  
CLID. NO. : 332102410  
JOB CONTROL NO. : 240718075311  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

25 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. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 1 of 4





## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	OVEN
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	UF110
SERIAL NO.	:	B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 50% to 54 %

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPH-07** based on **TLAS G-20** as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2635A S/N. 5499551.

### TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q23116630, Due Date 25 October 2024.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table 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. Q24075311

F3-011-05/12-23





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

## CALIBRATION DATA

### 1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity	Measured Stability	Measured Overall
Setting ( °C )	Indicating ( °C )	( °C )	( °C )	Variation ( °C )
85.0	85.0	0.63	0.44	1.47
104.0	104.0	0.78	0.11	1.10
180.0	180.0	1.63	0.13	2.30

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



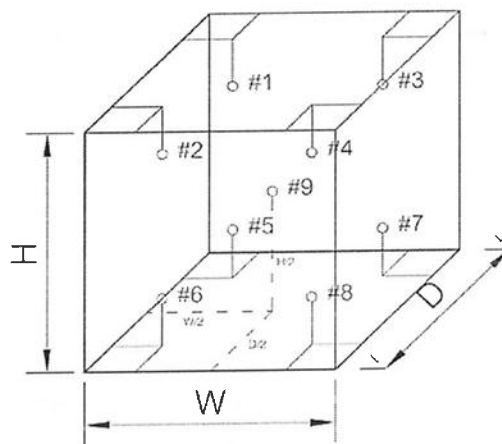
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty $\pm$ ( °C )	Coverage factor <i>k</i>
Setting ( °C )	Indicating ( °C )	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.49	85.15	84.90	85.11	84.84	84.95	84.67	84.81	85.06	0.57	2,00
104.0	104.0	103.32	104.25	103.90	104.17	103.80	103.96	103.57	103.82	104.07	0.46	2,00
180.0	180.0	178.91	181.05	180.19	180.81	179.78	180.41	179.68	180.05	180.48	0.57	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



This report is valid for the above stated instrument/s only.

### End of Certificate ###



Certificate No. C07240005

# Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300974

Received Date: 12 January 2024

Issued Date: 13 January 2024

Page: 1 of 3

## Customer

## Calibration Place

## Calibration Date

13 January 2024

## Environment Condition

Temperature: 23 °C ± 2 °C

Humidity: 50 %RH ± 15 %RH

## The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and  
ASTM E 387-04

## Traceability

This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute  
of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

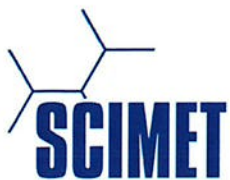
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ( $k=2$ ) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SCIMET Co., Ltd.

Person in charge

Authorized signatory



**Calibration Results:****Without Adjustment**

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement ( ± nm)
417.67	417.9	-0.23	0.14
440.74	440.9	-0.16	0.14
448.99	448.6	0.39	0.14
472.22	472.3	-0.08	0.14
513.70	513.7	0.00	0.14
537.49	537.5	-0.01	0.14
574.60	574.6	0.00	0.14
641.76	641.9	-0.14	0.14
684.63	684.8	-0.17	0.14
740.27	740.4	-0.13	0.14
748.28	748.5	-0.22	0.14
807.16	807.4	-0.24	0.14
879.70	879.9	-0.20	0.14



### Calibration Results:

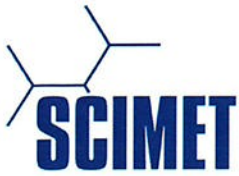
#### Without Adjustment

##### Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement( $\pm$ Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	0.237	0.0003	0.0045
	0.5617	0.563	-0.0013	0.0045
	0.7392	0.738	0.0012	0.0045
	1.0550	1.057	-0.0020	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2335	0.234	-0.0005	0.0045
	0.5513	0.553	-0.0017	0.0045
	0.7230	0.722	0.0010	0.0045
	1.0324	1.035	-0.0026	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2126	0.213	-0.0004	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.673	0.0005	0.0000
	0.9615	0.964	-0.0025	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2201	0.220	0.0001	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.692	0.0010	0.0045
	0.9908	0.991	-0.0002	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2443	0.244	0.0003	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.029	0.0011	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2646	0.264	0.0006	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.685	0.0012	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate





Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 1 of 3

## Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of temperature determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

### Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ( $w = 0$ ), Specific Risk  $< 50\%$  PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ( $w = 1 U$ ), Pass or Fail Specific Risk  $< 2.5\%$  PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk  $< 50\%$  PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of  $r$  to have applied as guard band ( $w = r U$ ).
- ; PFA – Probability of False Accept



Authorized signatory





Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 2 of 3

**Without Adjustment**

**Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm**

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ( $\pm$ )	Conformity
417.9	-0.23	0.14	1.0	Pass
440.9	-0.16	0.14	1.0	Pass
448.6	0.39	0.14	1.0	Pass
472.3	-0.08	0.14	1.0	Pass
513.7	0.00	0.14	1.0	Pass
537.5	-0.01	0.14	1.0	Pass
574.6	0.00	0.14	1.0	Pass
641.9	-0.14	0.14	1.0	Pass
684.8	-0.17	0.14	1.0	Pass
740.4	-0.13	0.14	1.0	Pass
748.5	-0.22	0.14	1.0	Pass
807.4	-0.24	0.14	1.0	Pass
879.9	-0.20	0.14	1.0	Pass



**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance ( $\pm$ )	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.237	0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.563	-0.0013	0.0045	0.010	Pass
	0.738	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	1.057	-0.0020	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.234	-0.0005	0.0045	0.010	Pass
	0.553	-0.0017	0.0045	0.010	Pass
	0.722	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.035	-0.0026	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.213	-0.0004	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.673	0.0005	0.0000	0.010	Pass
	0.964	-0.0025	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.220	0.0001	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.692	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.991	-0.0002	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.244	0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.029	0.0011	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.264	0.0006	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.685	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

**The End of Statements of Conformity**





## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน:

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
12 Jan 2024			13 Jan 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด ( ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Service Engineer





# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:



## ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)		Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.5	B	January 2018	

### Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

### Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

### Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

**Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.**

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.



## Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

## Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
	Air Filter-Spectrometer	
	Air Filter-RF Generator	
	Axial Window	
	Radial Window	
	O-ring kit, injector support adapter	
	O-ring kit, torch	

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1		
	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1		



# Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

## 1. General:

- ☐ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ☐ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ☐ Is the instrument operational?

## 2. Mechanical:

- ☐ Inspect and clean all fans and filters.
- ☐ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

- ☐ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

- ☐ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ☐ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ☐ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	N/A	NA (calibrated in Factory)
Main Argon		76psig
Torch Argon		67psig
Shear Gas		65psig
Water		35psi

- ☐ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ☐ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ☐ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ☐ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ☐ Drain air compressor surge tank.
- ☐ Clean exterior of instrument.



### 3. Electrical:

- ☐ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
  - ☐ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
  - ☐ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

#### **RF Generator:**

- ☐ Check the RF generator status screens.
- ☐ Check the function of all interlocks.

#### **Spectrometer:**

- ☐ Check the spectrometer status screens.
- ☐ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

### 4. Optical:

- ☐ Check the neon lamp for proper operation.
- ☐ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☐ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

- ☐ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☐ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☐ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☐ Check the shutter home sensor position.
- ☐ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☐ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☐ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☐ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☐Yes ☐No  
Radial Window Replaced: ☐Yes ☐No

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

#### **5.1 Spectral Resolution:**

- ☐ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009		
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011		
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015		
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020		



**5.2 Precision:**

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
<b>Zn 213.856</b>	%RSD ≤ 1 %		
<b>Mg 280.856</b>	%RSD ≤ 1 %		
<b>Mg 285.207</b>	%RSD ≤ 1 %		
<b>Ba 455.403</b>	%RSD ≤ 1 %		

**5.4 Mn BEC:**

- ☐ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

**Mn Background Equivalent Concentration:**

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC:  $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$ . Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb			
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb			
<b>Mn 257.610</b>	<b>IB*Conc.</b>	<b>IS - IB</b>	<b>BEC</b>	<b>Spec</b>	<b>Pass/Fail</b>
<b>Radial</b>				<b>&lt;30 PPB</b>	
<b>Axial</b>				<b>&lt;30 PPB</b>	


**6. Review:**

- ☐ Review with the customer PM work performed.
- ☐ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☐ Attach PM sticker.



## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM



## Review

*The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.*

***This ICP-OES/Avio200 Passes ☒ Fails ☐ the preventive maintenance.***

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)



# เอกสารแนบ 16

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์





## ๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕  
โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด  
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๒) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๒) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๓) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๔) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๕) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๖) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๗) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๘) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๙) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]  
๑๐) [Redacted] ทะเบียนเลขที่ [Redacted]



๑๑)		ทะเบียนเลขที่	
๑๒)		ทะเบียนเลขที่	
๑๓)		ทะเบียนเลขที่	
๑๔)		ทะเบียนเลขที่	

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง  
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่  
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method
7	Chromium (VI)	Colorimetric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Free Chlorine	Iodometric Method
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

#### เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-  
นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ  
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- |    |            |               |            |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๒) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๓) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |    |            |               |            |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๒) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- |    |            |               |            |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๒) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๓) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๔) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |
| ๕) | [Redacted] | ทะเบียนเลขที่ | [Redacted] |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
2	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
3	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
8	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
13	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
17	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
18	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

สิ่งปลูก...



สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
2	Arsenic	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
3	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
4	Beryllium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
5	Cadmium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
6	Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
7	Chromium (III)	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[1,4,7,8]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,8]</sup>
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
12	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[9,10]</sup>
15	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
16	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
17	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
18	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
19	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

**ดิน จำนวน 15 รายการ**

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[5,6,7,8]</sup>
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[6,8]</sup>
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
14	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
15	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดการสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- 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.



8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation 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. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

10. 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)/ ๑๔ ๓ ๑๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-  
นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๕๙๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑  
ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) ทะเบียนเลขที่

๒) ทะเบียนเลขที่

๓) ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ใบรับรองเลขที่ [REDACTED]  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑  
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
(Testing Laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี  
(2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakorn-Nayok 34/1, Rangsit-Nakorn-Nayok Road, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani)

ได้รับการรับรองความสามารถ  
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑  
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ  
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓  
(Accreditation No. Testing 0623)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕  
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม





รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No. [REDACTED])



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (Water)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No. [REDACTED])



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO<sub>3</sub>)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No. [REDACTED])



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสังแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (Wastewater)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> <p>- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 10 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p>
<p>3. น้ำ และน้ำเสีย (Water and Wastewater)</p>	<p>- pH 2.0 to 10.0</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500- <math>\text{SO}_4^{2-}</math> E</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No. [REDACTED])



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

(21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018 [REDACTED]</p>