

## เอกสารแนบ

8

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

## รูปที่ 1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร



## รูปที่ 2 ป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ



รูปที่ 3 แนวต้นไม้บริเวณคันทำนบดิน



รูปที่ 4 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 5 แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ





## รูปที่ 6 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน



พื้นที่ประทานบัตร 30329/16386



พื้นที่ประทานบัตร 30234/15864



พื้นที่ประทานบัตร 30217/15577



รูปที่ 7 กองเก็บเปลือกดิน/เศษหิน



รูปที่ 8 เครื่องเจาะรูระเบิด



รูปที่ 9 รถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



## รูปที่ 10 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณอยู่รับหิน



อาคารปิดคลุม 3 ด้าน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อาคารปิดคลุมอยู่รับหิน



## รูปที่ 11 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



บริเวณภายในพื้นที่โครงการ



บริเวณทางเชื่อมออกสู่ทางหลวงสาธารณะ

## รูปที่ 12 ป้ายเตือนการจราจรและสัญญาณไฟกะพริบ





รูปที่ 13 ป้ายเตือนให้ทำการปิดคลุมกระบะรถบรรทุก



รูปที่ 14 แนวต้นไม้บริเวณเส้นทางขนส่งแร่





รูปที่ 15 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 16 สถานที่เก็บวัตถุระเบิด



รูปที่ 17 ป้ายแสดงพื้นที่และเวลาการระเบิด



ป้ายแสดงเวลาทำการระเบิด



ป้ายแสดงเขตพื้นที่ระเบิด

รูปที่ 18 บ่อรับน้ำของโครงการ



รูปที่ 19 คุระบายน้ำ



รูปที่ 20 หลักหมุดแสดงขอบเขตการทำเหมือง





รูปที่ 21 จุดขนั้่น้ำหนักรถบรรทุกขนส่งแร่



รูปที่ 22 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2565



บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก)



วัดนอก



โรงเรียนวัดนอก



บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)



รูปที่ 23 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2565



บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก)



วัดนวก



โรงเรียนวัดนวก



บ้านท่าแร่ (หลังที่ไถ่ที่สุ่ดด้านทิศตะวันออก)

รูปที่ 24 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565



บ้านมะขามเลขที่ 24/3



บ้านท่าแร่เลขที่ 62





วัดนอก



บ้านวัดนอกเลขที่ 12/1

รูปที่ 25 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2565



คลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ



คลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ





คลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ



น้ำในชุมชนเมือง



บ่อบาดาลบ้านมะขาม





ประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่

## เอกสารแนบ

9

เอกสารการนำส่งรายงานแผนดำเนินการฟื้นฟู  
พื้นที่ท่าเหมืองแร่





# บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

48 ถนนตลาดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี รหัสไปรษณีย์ 84000

**SUMPUN MINING COMPANY LIMITED**

48 Taladmai Road, Suratthani, Thailand Tel. (077) 273691, 273451, 272852

วันที่ 21 ตุลาคม 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

อ้างถึง หนังสือที่ สฎ.๐๐๓๓(๔)/๓๔๔๖ ลว. ๘ กันยายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู จำนวน 3 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ให้บริษัทแร่สัมปันธ์ จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๐๓๒๕/๑๖๓๘๖ ชนิดแร่โคโลไมต์ ที่ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัด สุราษฎร์ธานี ต้องจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูที่กำหนดตามมาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น

บัดนี้ทางบริษัทฯ ได้จัดดำเนินการจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูที่กำหนดตามมาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวแล้วเสร็จแล้วตาม(สิ่งที่ส่งมาด้วย)เรียบร้อยแล้วเพื่อดำเนินต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ชวัลย์ ใจ

(นางสาวชวัลย์ ใจ สุกันธเมศ)

ผู้รับมอบอำนาจ ลว. 04 เมษายน 2565

สุรดาสร (รับ)

๓๕๖

๒๒ ธ.ค. ๒๕๖๕

# เอกสารแนบ 10

อนุโมทนาบัตร/การช่วยเหลือพัฒนาชุมชน





ที่ สฎ ๕๔๑๐๑/

สำนักงานเทศบาลตำบลเขานิพันธ์  
๙๙๙ หมู่ที่ ๗ ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๙๐

๒๐ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

ด้วย เทศบาลตำบลเขานิพันธ์ จะดำเนินการจัดกิจกรรม เนื่องในวันเทศบาล โดยมีการจัดการแข่งขัน กีฬาเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในวันอาทิตย์ที่ ๒๔ เดือนเมษายน ๒๕๖๕ ประกอบด้วย การแข่งขันเปตอง และฟุตบอล เพื่อให้คณะผู้บริหาร พนักงาน และพนักงานจ้าง ได้เชื่อมความสัมพันธ์และการ ประสานการปฏิบัติงานในโอกาสต่อไป

เทศบาลตำบลเขานิพันธ์ จึงขอความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมดังกล่าว จำนวน ๑๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัจฉราภรณ์ มีแก้ว)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน  
นายกเทศมนตรีตำบลเขานิพันธ์

ที่ สฎ ๕๔๑๐๑/



สำนักงานเทศบาลตำบลเขานิพันธ์  
๔๔๔ หมู่ที่ ๗ ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๔๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

ตามที่ เทศบาลตำบลเขานิพันธ์ ได้ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณ เนื่องในโอกาสการจัดกิจกรรม การแข่งขันเปตอง และการแข่งขันฟุตบอล ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นั้น

เทศบาลตำบลเขานิพันธ์ ขอขอบคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณ จำนวน ๑๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) ในการแข่งขันเปตอง และการแข่งขันฟุตบอล หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีเช่นเคยในโอกาสต่อไป ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัจฉราภรณ์ มีแก้ว)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีตำบลเขานิพันธ์



กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์  
ของบริษัท แร่สั้มพันธ์ จำกัด

















# เอกสารแนบ11

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



**คำสั่ง บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด**  
**เรื่อง ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์**

ด้วยบริษัทแร่สัมพันธ์ จำกัด ทำเหมืองแร่โคโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ให้ความเห็นชอบ เกี่ยวกับการดำเนินการแต่งตั้ง คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตดังกล่าว และสอดคล้องกับนโยบายของบริษัทฯซึ่งต้องการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น และเสนอแนะ การประกอบกิจการเหมืองแร่เพื่อให้กิจการ โครงการเหมืองแร่และชุมชนอยู่ร่วมกันได้ จึงได้ ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**1. องค์ประกอบคณะกรรมการ :**

**คณะที่ปรึกษา**

- |    |  |                                     |
|----|--|-------------------------------------|
| 1. |  | เจ้าอาวาสวัดนอก                     |
| 2. |  | นายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าอุแท    |
| 3. |  | ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ |
| 4. |  | ผู้อำนวยการ โรงเรียน                |

**คณะกรรมการ**

- |    |  |                         |         |
|----|--|-------------------------|---------|
| 1. |  | บริษัท แร่สัมพันธ์จำกัด | ประธาน  |
| 2. |  | กำนันตำบลท่าอุแท        | กรรมการ |
| 3. |  | ผู้ใหญ่บ้าน ม.4         | กรรมการ |
| 4. |  | สมาชิกอบต.ท่าอุแท       | กรรมการ |

5.		สมาชิก อบต.ท่าอุแท	กรรมการ
6.		อสม.หมู่บ้าน	กรรมการ
7.		อสม.หมู่บ้าน	กรรมการ
8.		อสม.หมู่บ้าน	กรรมการ
9.		ตัวแทนชาวบ้าน	กรรมการ
10.		ตัวแทนชาวบ้าน	กรรมการ
11.		ตัวแทนชาวบ้าน	กรรมการ
12.		พนักงานบ.แร่สัมปันธ์จำกัด	กรรมการ
13.		พนักงานบ.แร่สัมปันธ์ จำกัด	กรรมการและ เลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงาน และงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพ และโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
2. ตรวจสอบผลการดำเนินการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่พร้อมให้ข้อคิดเห็น
3. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหา ที่ประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการประกอบการของ บริษัทแร่สัมปันธ์ จำกัด
4. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่มอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 25 เมษายน 2563



ประธาน



เอกสารแนบ

12

เอกสารการนำเสนอรายงานแผนและผลดำเนินการ  
บริหารจัดการกองทุน

**SPM**

**บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด**

48 ถนนตลาดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี รหัสไปรษณีย์ 84000

**SUMPUN MINING COMPANY LIMITED**

48 Taladmai Road, Suratthani, Thailand Tel. (077) 273691, 273451, 272852

วันที่ 21 ธันวาคม 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารการกองทุน

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

อ้างถึง หนังสือที่ สฎ.๐๐๓๓(๔)/๕๐๑๑ ลง ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารการกองทุน จำนวน 3 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ให้บริษัทแร่สัมปันธ์ จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๐๓๒๕/๑๖๓๘๖ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๓๐๒๓๔/๑๕๘๖๔ ชนิดแร่โคโลไมต์ ที่ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัด สุราษฎร์ธานี ต้องจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนที่กำหนดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น

บัดนี้ทางบริษัทฯ ได้จัดดำเนินการจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารการกองทุนที่กำหนดตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวแล้วเสร็จแล้วตาม(สิ่งที่ส่งมาด้วย)เรียบร้อยแล้วเพื่อกำหนดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ชวัญใจ

(นางสาวชวัญใจ สุคันธเมศ)

ผู้รับมอบอำนาจลง. 04 เมษายน 2565

(สว) อุตสาหกรรม

๑๐๕๕

๒๒ ธ.ค. ๒๕๖๕



# เอกสารแนบ13

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน

## รูปภาพการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2565

### บริษัท แร่สัณห์ จำกัด











รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Details)	
1		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
4		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
5		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
6		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
7		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
8		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
9		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
10		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
11		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
12		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
13		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
14		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
15		มีความผิดปกติที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน	ควรใส่แว่นตาขณะปฏิบัติงานหรือ ควรพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม
16		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
17		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
18		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Details)	
19		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
20		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
21		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
22		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
23		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
24		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
25		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
26		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
27		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
28		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
29		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
30		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
31		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
32		มีความผิดปกติที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน	ควรใส่แว่นตาขณะปฏิบัติงานหรือ ควรพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม
33		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
34		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
35		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
36		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
37		มีความผิดปกติที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน	ควรใส่แว่นตาขณะปฏิบัติงานหรือ ควรพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Details)	
38			
39		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
40		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
41		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
42		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
43		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
44		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
45		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
46		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
47		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
48		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
49		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
50		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
51		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
52		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
53		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
54		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
55		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
56		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Details)	
57		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
58		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
59		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
60		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
61		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
62		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
63		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
64		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
65		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
66		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
67		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
68		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
69		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
70		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
71		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
72		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
73		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
74		มีความผิดปกติที่ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน	ควรสวมแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์
75		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจ	สรุปผลการตรวจตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Details)	
76		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
77		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
78		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
79		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
80		สมรรถภาพการมองเห็นปกติ	ควรตรวจติดตามอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ตรวจมองไกล	ตรวจมองใกล้	การมอง ประสาน2ตา	การมองภาพ ระยะไกลด้วย 2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย2ตา	การมองภาพ 3 มิติ	การจำแนกสี	ความสมดุล กล้ามเนื้อตา	ลานสายตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Far)	(Near)	(Binocular Vision)	(Far Vision-Both)	(Near Vision-Both)	(Stereo Depth)	(Color Discrimination)	(phoria)	(Visual Field)
1		ใสแฉ่น	ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
2		ใสแฉ่น	ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
3		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
4		ใสแฉ่น	ใสแฉ่น	ปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
5		ใสแฉ่น	ใสแฉ่น	ผิดปกติ	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
6		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
7		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
8		ใสแฉ่น	ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
9		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
10		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ไม่ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
11		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
12		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
13		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
14		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
15		ไม่ใสแฉ่น	ไม่ใสแฉ่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ผิดปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ตรวจมองไกล	ตรวจมองใกล้	การมอง ประสาน2ตา	การมองภาพ ระยะไกลด้วย 2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย2ตา	การมองภาพ 3 มิติ	การจำแนกสี	ความสมดุล กล้ามเนื้อตา	ลานสายตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Far)	(Near)	(Binocular Vision)	(Far Vision-Both)	(Near Vision-Both)	(Stereo Depth)	(Color Discrimination)	(phoria)	(Visual Field)
16		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
17		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
18		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ผิดปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
19		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ผิดปกติ	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
20		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
21		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
22		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
23		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
24		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
25		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
26		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
27		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
28		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
29		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
30		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ตรวจมองไกล	ตรวจมองใกล้	การมอง ประสาน2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย 2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย2ตา	การมองภาพ 3 มิติ	การจำแนกสี	ความสมดุล กล้ามเนื้อตา	ลานสายตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Far)	(Near)	(Bimocular Vision)	(Far Vision-Both)	(Near Vision-Both)	(Stere Depth)	(Color Discrimination)	(phoria)	(Visual Field)
31		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
32		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ผิดปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
33		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
34		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
35		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
36		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
37		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ผิดปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
38										
39		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
40		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
41		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
42		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ผิดปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
43		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
44		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
45		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ตรวจมองไกล	ตรวจมองใกล้	การมอง ประสาน2ตา	การมองภาพ ระยะไกลด้วย 2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย2ตา	การมองภาพ 3 มิติ	การจำแนกสี	ความสมดุล กล้ามเนื้อตา	ลานสายตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Far)	(Near)	(Binocular Vision)	(Far Vision-Both)	(Near Vision-Both)	(Stereo Depth)	(Color Discrimination)	(phoria)	(Visual Field)
46		ใส่คอนแทคเลนส์		ผิดปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
47		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
48		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
49		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
50		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
51		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
52		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
53		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
54		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
55		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
56		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
57		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
58		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
59		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
60		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ตรวจมองไกล	ตรวจมองใกล้	การมอง ประสาน2ตา	การมองภาพ ระยะไกลด้วย 2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย2ตา	การมองภาพ 3 มิติ	การจำแนกสี	ความสมดุล กล้ามเนื้อตา	ลานสายตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Far)	(Near)	(Binocular Vision)	(Far Vision-Both)	(Near Vision-Both)	(Stereo Depth)	(Color Discrimination)	(phoria)	(Visual Field)
61		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
62		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
63		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
64		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
65		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
66		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
67		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
68		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
69		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
70		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
71		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
72		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
73		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
74		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ผิดปกติ	ไม่ชัดเจน	ไม่ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
75		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการมองเห็น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ตรวจมองไกล	ตรวจมองใกล้	การมอง ประสาน2ตา	การมองภาพ ระยะไกลด้วย 2ตา	การมองภาพ ระยะใกล้ด้วย2ตา	การมองภาพ 3 มิติ	การจำแนกสี	ความสมดุล กล้ามเนื้อตา	ลานสายตา
ที่	ชื่อ - สกุล	(Far)	(Near)	(Binocular Vision)	(Far Vision-Both)	(Near Vision-Both)	(Stereo Depth)	(Color Discrimination)	(phoria)	(Visual Field)
76		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
77		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
78		ใส่แว่น	ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
79		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
80		ไม่ใส่แว่น	ไม่ใส่แว่น	ปกติ	ชัดเจน	ชัดเจน	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		สัมพัทธ์เสียงดัง ภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา	ขณะนี้ไม่มีเสียงในหู	มีอาการเป็นหวัด, คัดจมูก, หูอื้อ, หูอักเสบ	เคยมีโรคเกี่ยวกับหู	หูขวา								หูซ้าย							
ที่	ชื่อ - สกุล					500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย
1		ไม่สัมผัส	มี	ไม่มี	มี	25	20	10	10	5	20	10	8.33	20	20	5	5	15	15	10	8.33
2		ไม่สัมผัส	ไม่มี	มี	ไม่มี	25	10	5	10	15	5	5	10.00	5	0	0	-5	5	0	0	0.00
3		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	15	20	5	0	5	-5	8.33	-5	-5	0	-5	0	-5	0	-1.67
4		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	5	5	5	5	15	5	5.00	15	5	5	10	10	10	10	8.33
5		ไม่สัมผัส	มี	มี	ไม่มี	20	20	15	5	5	5	0	8.33	20	15	5	5	-5	5	0	1.67
6		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	30	25	15	10	10	15	25	11.67	25	25	5	10	15	15	25	10.00
7		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	35	30	25	25	25	30	40	25.00	35	25	20	35	30	35	30	28.33
8		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	25	10	5	20	10	10	11.67	20	20	5	10	10	5	5	8.33
9		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	15	10	5	15	-5	-5	10.00	10	5	10	15	10	-5	-5	11.67
10		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	35	20	10	25	35	30	35	23.33	10	10	15	20	25	0	0	20.00
11		ไม่สัมผัส	ไม่มี	มี	ไม่มี	25	20	25	0	5	0	-5	10.00	25	15	5	5	0	-5	0	3.33
12		ไม่สัมผัส	ไม่มี	มี	ไม่มี	20	15	5	0	5	-5	-5	3.33	20	15	5	0	5	0	-5	3.33
13		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	15	5	10	15	5	5	10.00	15	5	10	15	15	5	5	13.00



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		สัมพัทธ์ถึงค่า ช่วงโม่งที่ผ่านมา	ขณะนี้มีเสียงในหู	มีอาการเป็นหวัด,คัดจมูก,หูอื้อ, หูอักเสบ	เคยมีโรคเกี่ยวกับหู	หูขวา								หูซ้าย							
ที่	ชื่อ - สกุล					500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย
14		ไม่สัมผัส	มี	มี	ไม่มี	25	10	5	5	5	-5	-5	5.00	10	5	5	15	5	0	0	8.33
15		สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	5	5	15	15	5	15	11.67	10	5	10	15	15	10	20	13.33
16		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	10	10	35	35	45	45	26.67	15	15	10	20	35	40	35	21.67
17		สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	45	45	40	35	35	30	45	36.67	45	35	35	35	30	35	25	33.33
18		ไม่สัมผัส	ไม่มี	มี	ไม่มี	15	15	15	10	20	25	35	15.00	20	15	20	20	20	25	35	20.00
19		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	15	15	35	15	5	0	21.67	25	25	25	15	20	5	15	20.00
20		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	20	15	5	20	10	20	13.33	10	10	5	0	0	10	20	1.67
21		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	35	30	20	20	20	20	10	20.00	20	5	0	15	15	0	0	10.00
22		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	5	5	0	5	15	3.33	20	10	0	0	0	0	-5	0.00
23		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	20	10	10	15	5	10	11.67	25	20	20	25	20	20	10	21.67
24		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	5	10	5	5	0	6.67	20	20	10	15	15	25	0	13.33
25		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	15	15	10	15	20	20	13.33	25	15	5	25	25	20	20	18.33
26		ไม่สัมผัส	ไม่มี	มี	ไม่มี	0	10	5	10	5	0	-5	6.67	10	20	5	10	10	0	-5	8.33

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		สัมพัทธ์เสียงดัง ภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา	ขณะมีเสียงในหู	มีอาการเป็นหวัด, คัดจมูก, หูอื้อ, หูอักเสบ	เคยมีโรคเกี่ยวกับหู	หูขวา								หูซ้าย							
ที่	ชื่อ - สกุล					500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย
27		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	15	5	5	5	0	-5	5.00	15	15	10	10	0	-5	-5	6.67
28		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	5	10	10	-5	5	8.33	25	15	0	5	-5	0	-5	0.00
29		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	15	5	5	15	25	25	8.33	20	10	5	5	10	10	15	6.67
30		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	15	50	40	40	35	35.00	20	20	25	35	40	35	40	33.33
31		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	30	25	15	10	10	10	25	11.67	30	20	15	10	10	10	15	11.67
32		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	10	5	5	15	5	6.67	20	20	10	5	5	10	5	6.67
33		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	35	30	30	40	20	20	40	30.00	40	30	20	20	15	15	30	18.33
34		ไม่สัมผัส	มี	มี	ไม่มี	10	15	20	20	20	25	30	20.00	25	20	20	20	25	25	30	21.67
35		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	10	0	10	20	5	15	10.00	5	0	0	5	10	10	5	5.00
36		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	15	5	5	10	10	10	6.67	10	10	5	20	20	10	0	15.00
37		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	15	15	20	15	20	16.67	20	17	10	20	25	5	15	18.33
38		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	15	5	5	5	5	8.33	15	20	5	0	5	5	0	3.33
39		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	5	15	10	15	5	0	13.00	10	15	10	5	15	10	5	10.00



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไถ่ยีน)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด		สัมพัทธ์เสียดัง ภายใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา	ขณะเริ่มเสียดังในชุด	มีอาการเป็นหวัด, คัดจมูก, หูอื้อ, หูอักเสบ	เคยมีโรคเกี่ยวกับหู	หูขวา								หูซ้าย							
ที่	ชื่อ - สกุล					500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย
40		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	40	25	15	5	0	10	10	6.67	25	25	5	5	0	10	0	3.33
41		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	20	10	10	5	10	10	8.33	25	5	10	5	15	5	0	10.00
42		สัมพัทธ์	ไม่มี	มี	ไม่มี	25	20	20	15	30	25	30	21.67	20	10	15	20	25	30	25	20.00
43		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	15	25	25	25	10	21.67	15	20	25	25	20	20	25	25.00
44		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	30	25	25	25	15	25	35	21.67	35	25	30	30	30	35	30	30.00
45		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	มี	20	20	15	20	20	25	10	18.33	20	20	15	20	20	15	10	18.33
46		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	15	0	5	5	-5	-5	3.33	20	10	-5	5	0	-5	-5	0.00
47		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	15	20	5	10	0	0	11.67	20	10	0	0	-5	0	5	-1.67
48		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	มี	ไม่มี	10	10	15	10	10	5	10	11.67	15	0	0	0	5	0	5	1.67
49		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	30	35	35	35	25	40	20	31.67	5	20	0	5	5	0	-5	3.33
50		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	มี	ไม่มี	40	25	20	10	0	10	5	10.00	35	25	10	5	5	5	5	6.67
51		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	20	15	20	15	25	25	16.67	15	15	5	5	15	20	5	8.33
52		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	5	5	0	5	5	10	3.33	5	10	5	5	0	0	0	3.33

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไถ่เงิน)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด		สัมพัทธ์เสียดังกล่าวใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา	ขณะนั้นมีการเปลี่ยนแปลงในรูป	มีเอกสารเป็นหลักฐาน, คัดลอก, หรือ อื่นๆ	กรณีโรคเกี่ยวกับหู	หูขวา								หูซ้าย							
ที่	ชื่อ - สกุล					500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย
53		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	20	15	45	30	25	20	30.00	15	10	10	20	20	25	25	16.67
54		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	10	15	30	20	25	25	21.67	5	5	5	5	15	10	10	8.33
55		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	5	0	0	15	0	0	5.00	10	5	0	0	5	5	5	1.67
56		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	10	10	5	5	25	10	6.67	10	5	0	0	5	5	5	1.67
57		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	45	30	30	35	20	25	25	28.33	40	20	25	25	25	25	20	25.00
58		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	15	10	15	15	10	0	13.00	10	5	10	15	10	5	0	12.00
59		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	55	55	45	50	55	50	55	50.00	25	10	10	10	15	35	50	11.67
60		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	15	5	20	20	5	5	15.00	20	10	5	15	25	0	5	15.00
61		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	5	10	15	15	20	15	15	16.67	25	25	15	25	30	15	10	23.33
62		ไม่สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	5	5	0	5	0	0	3.33	10	5	0	15	5	-5	-5	6.67
63		สัมพัทธ์	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	15	10	15	10	15	35	11.67	25	25	35	25	15	20	20	25.00
64		สัมพัทธ์	ไม่มี	มี	ไม่มี	25	10	15	10	15	5	5	13.00	20	15	10	10	15	5	5	12.00
65		สัมพัทธ์	ไม่มี	มี	ไม่มี	25	20	15	10	20	20	15	15.00	25	15	10	20	20	20	15	16.67



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด		สัมผัสดังกล่าวใน 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา	ขณะนั้นเสียงในหู	มีอาการเป็นหวัด, คัดจมูก, หรือหูอื้อ	เคยมีโรคเกี่ยวกับหู	หูขวา								หูซ้าย							
ที่	ชื่อ - สกุล					500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000	ค่าเฉลี่ย
66		สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	25	25	20	25	40	35	30	28.33	30	30	35	30	35	40	35	33.33
67		สัมผัส	มี	ไม่มี	ไม่มี	35	30	45	55	40	45	50	46.67	30	25	30	40	45	40	50	38.33
68		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	15	5	10	20	20	20	11.67	10	10	5	15	10	0	5	10.00
69		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	5	10	10	15	5	5	12.00	5	5	5	10	15	0	-5	10.00
70		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	15	5	0	25	25	0	10.00	10	0	10	5	15	5	-5	10.00
71		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	5	10	15	15	10	10	13.33	0	0	0	10	5	10	10	5.00
72		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	15	10	10	5	30	20	8.33	20	10	5	5	10	25	20	6.67
73		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	10	15	10	5	15	5	0	10.00	10	10	15	10	15	5	5	13.00
74		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	40	25	15	25	30	30	50	23.33	40	30	30	35	30	30	40	31.67
75		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	20	20	25	10	10	20	20	15.00	10	10	10	10	0	15	10	6.67
76		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	15	15	20	15	5	20	5	13.33	15	10	5	0	10	5	-5	5.00
77		ไม่สัมผัส	มี	มี	ไม่มี	20	15	10	15	20	20	0	15.00	20	15	0	15	5	5	-5	6.67
78		สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	30	25	15	30	35	20	35	26.67	30	25	10	25	35	15	10	23.33
79		ไม่สัมผัส	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	30	25	25	30	20	20	20	25.00	25	20	10	10	15	0	-5	11.67
80		สัมผัส	ไม่มี	มี	ไม่มี	25	25	20	40	25	40	20	28.33	25	25	20	20	30	35	30	23.33

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไต่ยืน)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการไต่ยืน	
ที่	ชื่อ - สกุล	ผู้ชาย	ผู้หญิง
1		ปกติ	ปกติ
2		ปกติ	ปกติ
3		ปกติ	ปกติ
4		ปกติ	ปกติ
5		ปกติ	ปกติ
6		การไต่ยืนลดลงที่ความถี่ 500	ปกติ
7		การไต่ยืนลดลงที่ความถี่ 500 1000 6000 8000	การไต่ยืนลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 6000 8000
8		ปกติ	ปกติ
9		ปกติ	ปกติ
10		การไต่ยืนลดลงที่ความถี่ 500 4000 6000 8000	ปกติ
11		ปกติ	ปกติ
12		ปกติ	ปกติ
13		ปกติ	ปกติ
14		ปกติ	ปกติ
15		ปกติ	ปกติ
16		การไต่ยืนลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000	การไต่ยืนลดลงที่ความถี่ 4000 6000 8000



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไถ่เงิน)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด		ผลการตรวจสมรรถภาพการไถ่เงิน	
ที่	ชื่อ - สกุล	หุขวา	หุซ้าย
17		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000
18		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 8000	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 8000
19		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 3000	ปกติ
20		ปกติ	ปกติ
21		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500 1000	ปกติ
22		ปกติ	ปกติ
23		ปกติ	ปกติ
24		ปกติ	ปกติ
25		ปกติ	ปกติ
26		ปกติ	ปกติ
27		ปกติ	ปกติ
28		ปกติ	ปกติ
29		ปกติ	ปกติ
30		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 3000 4000 6000 8000
31		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500
32		ปกติ	ปกติ

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไคยีน)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด		ผลการตรวจสมรรถภาพการไคยีน	
ที่	ชื่อ - สกุล	ผู้ชาย	ผู้หญิง
33		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 1000 8000
34		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 8000
35		ปกติ	ปกติ
36		ปกติ	ปกติ
37		ปกติ	ปกติ
38		ปกติ	ปกติ
39		ปกติ	ปกติ
40		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500	ปกติ
41		ปกติ	ปกติ
42		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 4000 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 6000
43		ปกติ	ปกติ
44		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 2000 3000 4000 6000 8000
45		ปกติ	ปกติ
46		ปกติ	ปกติ
47		ปกติ	ปกติ
48		ปกติ	ปกติ



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไถ่เงิน)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด		ผลการตรวจสมรรถภาพการไถ่เงิน	
ที่	ชื่อ - สกุล	หุขวา	หุซ้าย
49		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 6000	ปกติ
50		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500
51		ปกติ	ปกติ
52		ปกติ	ปกติ
53		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 3000 4000	ปกติ
54		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 3000	ปกติ
55		ปกติ	ปกติ
56		ปกติ	ปกติ
57		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500
58		ปกติ	ปกติ
59		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 6000 8000
60		ปกติ	ปกติ
61		ปกติ	ปกติ
62		ปกติ	ปกติ
63		การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 8000	การไถ่เงินลดลงที่ความถี่ 2000
64		ปกติ	ปกติ

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไคยีน)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด		ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการไคยีน	
ที่	ชื่อ - สกุล	หุขวา	หุซ้าย
65		ปกติ	ปกติ
66		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 4000 6000 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000
67		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 2000 3000 4000 6000 8000
68		ปกติ	ปกติ
69		ปกติ	ปกติ
70		ปกติ	ปกติ
71		ปกติ	ปกติ
72		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 6000	ปกติ
73		ปกติ	ปกติ
74		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 4000 6000 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000
75		ปกติ	ปกติ
76		ปกติ	ปกติ
77		ปกติ	ปกติ
78		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 3000 4000 8000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 4000
79		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 500 3000	ปกติ
80		การไคยีนลดลงที่ความถี่ 3000 6000	การไคยีนลดลงที่ความถี่ 4000 6000 8000



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

บริษัท แร่สัณห์พันธ์ จำกัด

[illegible]

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

## บริษัท แร่สัณห์พันธ์ จำกัด

[illegible]



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

## บริษัท แร่สัณพัณฑ์ จำกัด

[illegible]

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

## บริษัท แร่สัณห์ จำกัด

[illegible]

บริษัท แร่สัณห์พันธ์ จำกัด



[illegible]

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการได้ยิน)

บริษัท แร่ถ่านหิน จำกัด

[illegible]



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลสมรรถภาพการไต่ขึ้น)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

ที่	ชื่อ - สกุล	สรุปผลการตรวจสมรรถภาพการไต่ขึ้น	คำแนะนำ
77		สมรรถภาพการไต่ขึ้นปกติ	ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการไต่ขึ้นทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดังและเข้ารับการตรวจติดตามต่อเนื่องทุกปี
78		สมรรถภาพการไต่ขึ้นลดลงที่หูทั้งสองข้าง	ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการไต่ขึ้นทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง ควรตรวจซ้ำเพื่อประเมินและเฝ้าระวังความสามารถในการไต่ขึ้น
79		สมรรถภาพการไต่ขึ้นลดลงที่หูขวา(ไต่ขึ้นเสียงสนทนาปกติ)	ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการไต่ขึ้นทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดังและเข้ารับการตรวจติดตามต่อเนื่องทุกปี
80		สมรรถภาพการไต่ขึ้นลดลงที่หูทั้งสองข้าง	ควรหลีกเลี่ยงเสียงดัง สวมอุปกรณ์ป้องกันการไต่ขึ้นทุกครั้งที่สัมผัสเสียงดัง ควรตรวจซ้ำเพื่อประเมินและเฝ้าระวังความสามารถในการไต่ขึ้น

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลเอกซเรย์)

บริษัท แร่สัณพันธ์ จำกัด

ที่	ชื่อ - สกุล	CXR
1		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
2		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
3		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
4		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
5		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
6		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
7		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
8		Normal heart size,Normal pulmonary vasculature,-Few small fibrosis in right upper lung field, could be fibrosis, No pleural effusion,Intact bony structures.
9		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
10		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
11		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
12		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
13		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
14		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
15		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
16		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
17		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลเอกซเรย์)

บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด

ที่	ชื่อ - สกุล	CXR
18		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
19		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
20		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
21		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
22		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
23		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
24		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
25		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
26		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
27		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
28		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
29		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
30		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
31		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
32		Normal heart size,Normal pulmonary vasculature,A tiny calcified granuloma in left upper lung field,No pleural effusion,Intact bony structures.
33		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
34		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลเอกซเรย์)  
บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

ที่	ชื่อ - สกุล	CXR
35		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
36		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
37		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
38		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
39		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
40		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
41		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
42		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
43		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
44		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
45		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
46		Normal heart size,Normal pulmonary vasculature,-One small nodular opacities in both lower lung fields each, could be nipple shadows, No pleural effusion,Intact bony structures.
47		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
48		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
49		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
50		Normal heart size,Normal pulmonary vasculature,-One small nodular opacities in both lower lung fields each, could be nipple shadows, No pleural effusion,Intact bony structures.



รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลเอกซเรย์)

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

ที่	ชื่อ - สกุล	CXR
51		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
52		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
53		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
54		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
55		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
56		Normal heart size,Normal pulmonary vasculature,-One small nodular opacities in both lower lung fields each, could be nipple shadows, No pleural effusion,Intact bony structures.
57		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
58		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
59		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
60		Normal heart size,Normal pulmonary vasculature,Few small nodular opacified in both upper lung fields,No pleural effusion,Intact bony structures.
61		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
62		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
63		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
64		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
65		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
66		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ผลเอกซเรย์)  
บริษัท แร่สัณพันธ์ จำกัด

ที่	ชื่อ - สกุล	CXR
67		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
68		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
69		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
70		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
71		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
72		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
73		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
74		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion, Post ORIF with plate and screws fixation at left humeral head
75		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
76		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
77		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion, Deformity at right mid clavicle
78		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
79		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.
80		Normal heart size, Normal pulmonary vasculature, No abnormal infiltration or lung mass, No pleural effusion,Intact bony structures.



สรุปการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น  
ของประชาชนที่มีต่อเหมืองแร่

**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อเหมืองแร่  
โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์  
ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ  
ประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864 ของ บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ระหว่างวันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2565 บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 6 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านวัดประดู่ หมู่ที่ 3 บ้านมะขาม หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่ หมู่ที่ 6 บ้านคลองนา หมู่ที่ 1 บ้านศรีชัยคราม และหมู่ที่ 2 บ้านวัดนอก โดยคิดจากสูตรการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> Tokyo : Harper International Edition, 1973) ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30311/16230 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ				
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด <sup>1)</sup> (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
กาญจนดิษฐ์	ท่าอุแท	หมู่ที่ 2 บ้านวัดประดู่	249	39
		หมู่ที่ 3 บ้านมะขาม	489	76
		หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่	480	75
		หมู่ที่ 6 บ้านคลองนา	436	68
ดอนสัก	ไชยคราม	หมู่ที่ 1 บ้านศรีชัยคราม	325	50
		หมู่ที่ 2 บ้านวัดนอก	193	30
รวม			2,172	338

ที่มา : <sup>1)</sup> ระบบสถิติทางทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statINTERNET/>), 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 2 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 338 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดัง**ตารางที่ 1** โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling





บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่  
โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์  
ประทานบัตรที่ 30329/16386 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ  
ประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

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 ☐ ไปสถานอนามัย  
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ
- 2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา  
☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....
- 2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ  
☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น  
☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....
- 2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล  
☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ  
☐ น้ำประปา ☐ 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

.....

.....

.....

.....

.....



จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	หมู่ที่ 2 บ้านวัดประดู่		หมู่ที่ 3 บ้านมะขาม		หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่		หมู่ที่ 6 บ้านคลองนา		หมู่ที่ 1 บ้านศรีชัยคราม		หมู่ที่ 2 บ้านวัดนอก		จำนวน 338 ชุด	ร้อยละ
	39 ชุด	ร้อยละ	76 ชุด	ร้อยละ	75 ชุด	ร้อยละ	68 ชุด	ร้อยละ	50 ชุด	ร้อยละ	30 ชุด	ร้อยละ		
<b>1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ</b>														
1.1 เพศ														
- ชาย	25	64.10	50	65.79	48	64.00	40	58.82	36	72.00	20	66.67	219	64.79
- หญิง	14	35.90	26	34.21	27	36.00	28	41.18	14	28.00	10	33.33	119	35.21
1.2 อายุ														
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 21-30 ปี	3	7.69	6	7.89	7	9.33	4	5.88	4	8.00	3	10.00	27	7.99
- 31-40 ปี	1	2.56	3	3.95	3	4.00	2	2.94	2	4.00	1	3.33	12	3.55
- 41-50 ปี	19	48.72	30	39.47	30	40.00	29	42.65	20	40.00	13	43.33	141	41.72
- 51-60 ปี	6	15.38	15	19.74	15	20.00	13	19.12	9	18.00	5	16.67	63	18.64
- มากกว่า 60 ปี	10	25.64	22	28.95	20	26.67	20	29.41	15	30.00	8	26.67	95	28.11
1.3 การศึกษา														
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ประถมศึกษา	10	25.64	23	30.26	21	28.00	19	27.94	14	28.00	9	30.00	96	28.40
- มัธยมศึกษา	23	58.97	35	46.05	37	49.33	34	50.00	27	54.00	16	53.33	172	50.89
- อาชีวศึกษา	5	12.82	13	17.11	12	16.00	10	14.71	7	14.00	4	13.33	51	15.09
- ปริญญาตรีขึ้นไป	1	2.56	5	6.58	5	6.67	5	7.35	2	4.00	1	3.33	19	5.62
<b>2. อนามัยครอบครัว</b>														
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่														
- มี	14	35.90	28	36.84	20	26.67	28	41.18	23	46.00	13	43.33	126	37.28
- ไม่มี	25	64.10	48	63.16	55	73.33	40	58.82	27	54.00	17	56.67	212	62.72

## ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

[illegible]



## ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

[illegible]

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	หมู่ที่ 2 บ้านวัดประดู่		หมู่ที่ 3 บ้านมะขาม		หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่		หมู่ที่ 6 บ้านคลองนา		หมู่ที่ 1 บ้านศรีชัยคราม		หมู่ที่ 2 บ้านวัดนอก		จำนวน 338 ชุด	ร้อยละ
	39 ชุด	ร้อยละ	76 ชุด	ร้อยละ	75 ชุด	ร้อยละ	68 ชุด	ร้อยละ	50 ชุด	ร้อยละ	30 ชุด	ร้อยละ		
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร														
- ฝุ่นละออง	26	66.67	28	42.42	43	57.33	39	57.35	28	56.00	12	40.00	176	53.66
- เสียงดังรบกวน	4	10.26	16	24.24	13	17.33	9	13.24	8	16.00	6	20.00	56	17.07
- แร่ขี้เหล็กปนเปื้อน	8	20.51	21	31.82	17	22.67	19	27.94	12	24.00	8	26.67	85	25.91
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	0	0.00	0	0.00	1	1.33	0	0.00	0	0.00	1	3.33	2	0.61
- การจราจรติดขัด	1	2.56	1	1.52	1	1.33	1	1.47	2	4.00	3	10.00	9	2.74
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน														
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่														
- มี	25	64.10	49	74.24	58	77.33	46	67.65	28	56.00	19	63.33	225	68.60
- ไม่มี	14	35.90	17	25.76	17	22.67	22	32.35	22	44.00	11	36.67	103	31.40
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง														
4.2.1 ฝุ่นละออง														
การจราจร														
- น้อย	24	61.54	42	55.26	38	50.67	42	61.76	29	58.00	20	66.67	195	57.69
- ปานกลาง	11	28.21	29	38.16	32	42.67	23	33.82	19	38.00	9	30.00	123	36.39
- มาก	4	10.26	5	6.58	5	6.67	3	4.41	2	4.00	1	3.33	20	5.92
กิจกรรมของเหมือง														
- น้อย	15	38.46	32	42.11	32	42.67	25	36.76	18	36.00	12	40.00	134	39.64
- ปานกลาง	22	56.41	40	52.63	37	49.33	39	57.35	31	62.00	17	56.67	186	55.03
- มาก	2	5.13	4	5.26	6	8.00	4	5.88	1	2.00	1	3.33	18	5.33
กิจกรรมของชุมชน														
- น้อย	33	84.62	62	81.58	59	78.67	49	72.06	43	86.00	23	76.67	269	79.59
- ปานกลาง	5	12.82	10	13.16	11	14.67	16	23.53	5	10.00	6	20.00	53	15.68
- มาก	1	2.56	4	5.26	5	6.67	3	4.41	2	4.00	1	3.33	16	4.73



ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ												รวม	
	หมู่ที่ 2 บ้านวัดประดู่		หมู่ที่ 3 บ้านมะขาม		หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่		หมู่ที่ 6 บ้านคลองนา		หมู่ที่ 1 บ้านศรีชัยคราม		หมู่ที่ 2 บ้านวัดนอก		จำนวน 338 ชุด	ร้อยละ
	39 ชุด	ร้อยละ	76 ชุด	ร้อยละ	75 ชุด	ร้อยละ	68 ชุด	ร้อยละ	50 ชุด	ร้อยละ	30 ชุด	ร้อยละ		
4.2.2 เสียงดัง														
<b>การจราจร</b>														
- น้อย	33	84.62	58	76.32	63	84.00	52	76.47	42	84.00	24	80.00	272	80.47
- ปานกลาง	5	12.82	16	21.05	10	13.33	13	19.12	8	16.00	5	16.67	57	16.86
- มาก	1	2.56	2	2.63	2	2.67	3	4.41	0	0.00	1	3.33	9	2.66
<b>กิจกรรมของเหมือง</b>														
- น้อย	34	87.18	57	75.00	65	86.67	47	69.12	36	72.00	22	73.33	261	77.22
- ปานกลาง	4	10.26	15	19.74	9	12.00	18	26.47	13	26.00	7	23.33	66	19.53
- มาก	1	2.56	4	5.26	1	1.33	3	4.41	1	2.00	1	3.33	11	3.25
<b>กิจกรรมของชุมชน</b>														
- น้อย	33	84.62	68	89.47	68	90.67	62	91.18	48	96.00	26	86.67	305	90.24
- ปานกลาง	5	12.82	6	7.89	5	6.67	5	7.35	2	4.00	3	10.00	26	7.69
- มาก	1	2.56	2	2.63	2	2.67	1	1.47	0	0.00	1	3.33	7	2.07
4.2.3 แรงสั่นสะเทือน														
<b>การจราจร</b>														
- น้อย	30	76.92	66	86.84	63	84.00	58	85.29	42	84.00	26	86.67	285	84.32
- ปานกลาง	8	20.51	9	11.84	10	13.33	9	13.24	8	16.00	3	10.00	47	13.91
- มาก	1	2.56	1	1.32	2	2.67	1	1.47	0	0.00	1	3.33	6	1.78
<b>กิจกรรมของเหมือง</b>														
- น้อย	22	56.41	40	52.63	32	42.67	45	66.18	36	72.00	19	63.33	194	57.40
- ปานกลาง	14	35.90	22	28.95	27	36.00	14	20.59	9	18.00	8	26.67	94	27.81
- มาก	3	7.69	14	18.42	16	21.33	9	13.24	5	10.00	3	10.00	50	14.79
<b>กิจกรรมของชุมชน</b>														
- น้อย	36	92.31	71	93.42	69	92.00	55	80.88	47	94.00	27	90.00	305	90.24
- ปานกลาง	2	5.13	3	3.95	5	6.67	12	17.65	3	6.00	2	6.67	27	7.99
- มาก	1	2.56	2	2.63	1	1.33	1	1.47	0	0.00	1	3.33	6	1.78
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่														
- เห็นด้วย	30	83.33	45	59.21	43	57.33	45	66.18	39	78.00	26	86.67	228	68.06
- ไม่เห็นด้วย	6	16.67	31	40.79	32	42.67	23	33.82	11	22.00	4	13.33	107	31.94

## สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 64.79 และเพศหญิง ร้อยละ 35.21 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 41.72 รองลงมาคือมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 28.11 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 18.64 มีอายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 7.99 และมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 3.55 สำหรับระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ได้รับการศึกษา โดยได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 50.89 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 28.40 ระดับอาชีวศึกษา ร้อยละ 15.09 และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 5.62 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไป ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	จำนวน 338	ร้อยละ 100
<b>1. เพศ</b>		
- ชาย	219	64.79
- หญิง	119	35.21
<b>2. อายุ</b>		
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00
- 21-30 ปี	27	7.99
- 31-40 ปี	12	3.55
- 41-50 ปี	141	41.72
- 51-60 ปี	63	18.64
- มากกว่า 60 ปี	95	28.11
<b>3. การศึกษา</b>		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.00
- ประถมศึกษา	96	28.40
- มัธยมศึกษา	172	50.89
- อาชีวศึกษา	51	15.09
- ปริญญาตรีขึ้นไป	19	5.62

### 2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 62.72 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 37.28 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและ ภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 39.35 รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 25.15 โรคระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 18.64 โรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 12.13 โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 3.85 และการเจ็บป่วยอื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน) ร้อยละ 0.89 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 47.04 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 26.63 ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 8.58 และไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล ร้อยละ 1.78 จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 85.50 รองลงมาคือ มีการใช้น้ำฝน ร้อยละ 14.50 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็น ร้อยละ 88.46 และพบปัญหาน้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 10.06 และปัญหาน้ำขุ่น ร้อยละ 1.48 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค คิดเป็นร้อยละ 56.51 รองลงมา คือ ใช้น้ำประปา ร้อยละ 37.57 และการใช้น้ำฝน ร้อยละ 5.92 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 49.11 ส่วนปัญหาที่พบคือ ปัญหาอื่นๆ (ตะกอน, หินปูน) ร้อยละ 27.51 รองลงมาคือ ปัญหาน้ำขุ่น ร้อยละ 14.79 ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 5.92 และปัญหาน้ำมีสี/กลิ่น ร้อยละ 2.66 สรุปผลการสำรวจข้อมูลแหล่งน้ำดื่มน้ำใช้ในครัวเรือนดังตารางที่ 4



ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	จำนวน 338	ร้อยละ 100
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- มี	126	37.28
- ไม่มี	212	62.72
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ	85	25.15
- ระบบทางเดินอาหาร	41	12.13
- ระบบกล้ามเนื้อ	63	18.64
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	133	39.35
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	13	3.85
- อื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน)	3	0.89
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปลดปล่อยให้หายเอง	54	15.98
- ซื้อยากิน	90	26.63
- ไปสถานอนามัย	6	1.78
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	29	8.58
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	159	47.04
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน		
- น้ำฝน	49	14.50
- น้ำบาดาล	0	0.00
- น้ำประปา	0	0.00
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	289	85.50
- อื่นๆ.....	0	0.00
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน		
- ไม่มี	299	88.46
- น้ำไม่เพียงพอ	34	10.06
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	5	1.48
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.00
- อื่นๆ.....	0	0.00
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน		
- น้ำฝน	20	5.92
- น้ำบาดาล	191	56.51
- น้ำประปา	127	37.57
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	0	0.00
- อื่นๆ.....	0	0.00
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน		
- ไม่มี	166	49.11
- น้ำไม่เพียงพอ	20	5.92
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	50	14.79
- น้ำมีสี/กลิ่น	9	2.66
- อื่นๆ.....	93	27.51

### 3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 97.93 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี ซึ่งส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็น คิดเป็นร้อยละ 60.06 เป็นผลดีในระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 25.44 รองลงมาคือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 12.13 และการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 2.37 ส่วนด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 53.66 รองลงมาคือ แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 25.91 เสียงดังรบกวน ร้อยละ 17.07 การจราจรติดขัด ร้อยละ 2.74 และการอพยพย้ายถิ่นฐาน ร้อยละ 0.61 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	จำนวน 338	ร้อยละ 100
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	331	97.93
- ไม่ทราบ	7	2.07
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	41	12.13
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	8	2.37
- ระบบสาธารณูปโภคในท้องถิ่นดีขึ้น	86	25.44
- ไม่แสดงความคิดเห็น	203	60.06
- อื่นๆ.....	0	0.00
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	176	53.66
- เสียงดังรบกวน	56	17.07
- แรงสั่นสะเทือน	85	25.91
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	2	0.61
- การจราจรติดขัด	9	2.74
- อื่นๆ.....	0	0.00

### 4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 68.60 และไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 31.04 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 57.69 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 36.39 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 5.92 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 55.03 ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 39.64 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 5.33 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 90.24 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 7.69 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 2.07

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 80.47 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 16.86 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 2.66 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 77.22 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 19.53 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 3.25 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 90.24 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 6.85 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 2.07

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 84.32 ได้รับผลกระทบปานกลาง

ร้อยละ 13.91 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 1.78 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 57.40 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 27.81 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 14.79 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 90.24 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 7.99 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 1.78

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 68.06 สำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 31.94 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	จำนวน 338	ร้อยละ 100
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- มี	225	68.60
- ไม่มี	103	31.40
2. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
2.1 ฝุ่นละออง		
การจราจร		
- น้อย	195	57.69
- ปานกลาง	123	36.39
- มาก	20	5.92
กิจกรรมของเหมือง		
- น้อย	134	39.64
- ปานกลาง	186	55.03
- มาก	18	5.33
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	269	79.59
- ปานกลาง	53	15.68
- มาก	16	4.73
2.2 เสียงดัง		
การจราจร		
- น้อย	272	80.47
- ปานกลาง	57	16.86
- มาก	9	2.66
กิจกรรมของเหมือง		
- น้อย	261	77.22
- ปานกลาง	66	19.53
- มาก	11	3.25
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	305	90.24
- ปานกลาง	26	7.69
- มาก	7	2.07
2.3 แรงสั่นสะเทือน		
การจราจร		
- น้อย	285	84.32
- ปานกลาง	47	13.91
- มาก	6	1.78
กิจกรรมของเหมือง		
- น้อย	194	57.40
- ปานกลาง	94	27.81
- มาก	50	14.79



ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (ต่อ)

รายละเอียด	จำนวน 338	ร้อยละ 100
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	305	90.24
- ปานกลาง	27	7.99
- มาก	6	1.78
3. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง		
- เห็นด้วย	228	68.06
- ไม่เห็นด้วย	107	31.94



การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมือง

# เอกสารแนบ 15

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะไฮ ซีตี้ ริ่งสิดคอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022  
Station : บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
(UTM 47P 56890 E, 1012648 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 24 November 2022  
Analytical Date : 24-30 November 2022 Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.040	0.330
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.047	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.043	
PM-10	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.018	0.120
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	

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  
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



ko

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.04 15-07-2565



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะพี ซีดี รัชสกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022  
Station : วัดนอก (UTM 47P 569585 E, 1013392 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 24 November 2022  
Analytical Date : 24-30 November 2022 Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.044	0.330
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.053	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.048	
PM-10	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	0.120
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.022	

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  
TSP: ผุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip  
(Miss Parinthip Petjit)  
Reviewed signatory



ke  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

2/4

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

MEC-FM-45 Rev.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะไฮ ซีตี้ รัชสิดคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โคโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022  
Station : โรงเรียนวัดนอก (UTM 47P 570044 E, 1013425 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 24 November 2022  
Analytical Date : 24-30 November 2022 Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.036	0.330
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.039	
PM-10	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	0.120
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.018	

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  
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip  
(Miss Parinthip Petjit)  
Reviewed signatory



he  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเอเอสพี ซิตี รัชสิดคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022

Station : บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
(UTM 47P 570932 E, 1012212 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 24 November 2022

Analytical Date : 24-30 November 2022 Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	0.330
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.040	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	
PM-10	20-21/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	0.120
	21-22/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	
	22-23/11/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	

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  
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



ko

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.04 15-07-2565



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเจอสาย ซีดี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022  
Station : บ้านมะขาม (ด้านทิศตะวันตก) Sampling Method : Sound Level Meter  
(UTM 47P 568907 E, 1012648 N.)

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 24 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz


Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-01-02

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	20-21 November 2022		21-22 November 2022		22-23 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	55.0	79.8	59.1	73.4	54.6	80.1
14.00-15.00	56.6	79.7	57.9	76.9	54.4	75.4
15.00-16.00	51.9	73.8	57.0	69.3	54.3	71.6
16.00-17.00	51.7	70.5	54.7	72.0	51.9	70.6
17.00-18.00	52.3	76.1	54.2	74.2	55.3	72.1
18.00-19.00	52.1	66.5	50.8	66.0	53.2	67.3
19.00-20.00	50.0	63.3	49.6	65.8	50.9	64.8
20.00-21.00	49.5	60.6	49.1	67.3	50.6	61.3
21.00-22.00	51.8	62.6	48.3	65.5	50.7	65.7
22.00-23.00	50.9	63.0	48.8	56.1	51.2	60.4
23.00-00.00	50.8	63.1	49.4	63.1	53.2	63.9
00.00-01.00	50.6	61.3	53.4	71.8	53.8	66.3
01.00-02.00	50.5	62.2	52.2	63.1	54.9	70.0
02.00-03.00	54.4	64.1	52.2	66.3	54.6	69.5
03.00-04.00	55.2	67.8	51.6	66.1	55.4	78.1
04.00-05.00	52.7	70.7	52.7	72.3	60.4	74.7
05.00-06.00	52.2	69.5	51.6	66.9	61.5	72.2
06.00-07.00	54.8	70.8	52.8	69.7	61.7	71.7
07.00-08.00	57.0	70.8	59.5	71.4	58.0	76.3
08.00-09.00	58.5	74.0	57.6	70.7	59.7	80.5
09.00-10.00	58.8	79.4	56.0	70.7	56.1	74.2
10.00-11.00	59.4	73.3	54.8	81.1	55.1	71.1
11.00-12.00	58.3	74.2	55.9	74.2	56.0	74.8
12.00-13.00	60.3	78.3	56.5	72.1	53.0	79.3
Average 24 hrs.	55.3	-	54.8	-	56.3	-
Maximum	-	79.8	-	81.1	-	80.5
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

  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะไฮ ซีดี สิงคโปร์ 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประทีป  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022

Station : วัดนอก (UTM 47P 569585 E, 1013392 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 24 November 2022

Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-01-02

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	20-21 November 2022		21-22 November 2022		22-23 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	58.0	87.1	55.1	75.3	57.9	86.5
12.00-13.00	53.2	79.5	55.2	72.5	56.9	87.6
13.00-14.00	61.6	91.0	56.5	97.3	53.2	85.6
14.00-15.00	61.0	94.7	52.5	87.3	53.0	75.3
15.00-16.00	55.9	82.3	50.4	75.7	48.9	66.0
16.00-17.00	54.9	78.8	49.2	74.3	48.4	69.0
17.00-18.00	48.5	68.3	47.0	69.1	50.2	68.0
18.00-19.00	47.2	60.2	48.8	66.1	49.5	62.1
19.00-20.00	48.4	68.4	46.4	57.0	47.8	66.0
20.00-21.00	46.9	69.4	46.4	61.9	46.8	65.0
21.00-22.00	46.1	60.8	46.3	63.7	47.1	64.0
22.00-23.00	46.6	53.3	47.8	75.6	48.0	65.9
23.00-00.00	46.8	58.8	47.8	62.1	47.7	65.0
00.00-01.00	46.3	63.1	46.5	54.3	54.9	83.7
01.00-02.00	50.8	84.8	57.7	87.3	66.5	91.9
02.00-03.00	47.8	67.5	66.9	92.6	65.3	78.2
03.00-04.00	70.3	92.6	53.9	73.4	59.4	82.8
04.00-05.00	65.1	89.3	60.7	82.4	56.5	73.6
05.00-06.00	52.6	70.4	56.9	74.7	57.8	76.5
06.00-07.00	55.7	73.4	59.0	85.7	56.7	80.4
07.00-08.00	55.9	73.0	56.8	77.9	54.6	77.3
08.00-09.00	55.9	76.0	54.7	79.7	55.7	85.2
09.00-10.00	56.4	92.4	55.3	84.6	55.7	78.1
10.00-11.00	56.2	73.8	55.2	83.6	56.8	87.6
Average 24 hrs.	59.4	-	56.8	-	57.7	-
Maximum	-	94.7	-	97.3	-	91.9
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

  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเจเอสบี ซิตี สิงคโปร์ 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022  
Station : โรงเรียนวัดนอก (UTM 47P 570044 E, 1013425 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 24 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-01-02

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	20-21 November 2022		21-22 November 2022		22-23 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	58.2	90.3	62.5	77.8	61.5	77.2
12.00-13.00	58.0	81.0	64.9	72.6	59.1	73.8
13.00-14.00	62.0	89.2	62.6	74.4	54.2	69.2
14.00-15.00	59.5	77.5	59.7	70.7	56.0	71.9
15.00-16.00	52.2	65.1	58.2	76.4	56.6	71.8
16.00-17.00	52.0	64.5	51.6	70.2	52.2	68.0
17.00-18.00	52.0	65.2	51.5	76.8	52.1	61.8
18.00-19.00	54.9	60.5	55.4	61.0	53.8	62.0
19.00-20.00	52.0	59.4	52.1	60.6	52.7	59.6
20.00-21.00	50.6	66.0	50.4	60.3	53.8	61.0
21.00-22.00	51.2	59.1	50.3	57.0	52.1	58.0
22.00-23.00	50.4	66.3	49.5	55.9	50.2	72.9
23.00-00.00	49.2	55.2	49.0	61.1	48.3	56.0
00.00-01.00	48.4	58.4	48.2	66.7	48.4	58.7
01.00-02.00	47.9	63.0	48.1	54.8	48.9	59.1
02.00-03.00	48.4	54.7	48.2	57.7	49.7	54.0
03.00-04.00	49.2	57.6	49.1	63.4	50.4	61.7
04.00-05.00	56.9	73.6	55.1	69.7	53.2	71.9
05.00-06.00	51.7	73.8	52.4	73.4	50.8	75.2
06.00-07.00	51.0	65.9	49.4	69.7	50.8	79.9
07.00-08.00	50.2	68.2	57.2	71.1	63.7	74.0
08.00-09.00	51.2	70.6	62.1	70.7	67.7	77.7
09.00-10.00	59.3	70.9	65.2	75.0	68.3	82.7
10.00-11.00	65.6	72.4	64.4	73.2	65.0	72.8
Average 24 hrs.	56.6	-	58.9	-	59.9	-
Maximum	-	90.3	-	77.8	-	82.7
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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reviewed signatory



ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะไฮ ซีตี้ อังสิดคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอู่แท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 20-23 November 2022  
Station : บ้านท่าแร่ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) Sampling Method : Sound Level Meter  
(UTM 47P 570932 E, 1012212 N.)

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 24 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-01-02

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	20-21 November 2022		21-22 November 2022		22-23 November 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	60.1	84.8	59.8	74.2	61.7	89.0
11.00-12.00	57.8	74.5	60.7	75.4	57.7	78.1
12.00-13.00	59.4	76.1	58.4	73.7	56.2	80.3
13.00-14.00	58.2	84.1	55.8	69.5	55.3	79.5
14.00-15.00	54.2	76.6	55.3	77.4	58.5	84.6
15.00-16.00	56.1	82.4	57.6	79.7	60.4	89.2
16.00-17.00	57.2	80.3	53.2	79.5	54.8	79.9
17.00-18.00	52.8	76.3	50.7	70.1	52.5	73.5
18.00-19.00	51.8	76.0	52.9	79.7	54.5	85.0
19.00-20.00	48.2	70.9	46.6	65.3	54.1	85.1
20.00-21.00	46.3	66.4	49.9	80.9	52.7	80.3
21.00-22.00	45.8	64.5	46.3	68.9	52.2	82.6
22.00-23.00	48.6	66.3	45.3	61.2	48.3	71.4
23.00-00.00	49.2	65.8	45.0	64.9	47.7	75.7
00.00-01.00	48.6	67.5	45.2	65.7	46.1	66.6
01.00-02.00	47.9	72.2	46.0	66.7	47.1	70.7
02.00-03.00	47.0	67.9	46.9	71.4	48.3	71.6
03.00-04.00	49.4	74.1	47.7	69.7	49.1	76.0
04.00-05.00	51.1	75.8	50.3	74.0	51.6	75.0
05.00-06.00	51.5	73.4	52.0	78.5	52.2	79.0
06.00-07.00	53.9	77.2	59.1	85.0	57.3	87.5
07.00-08.00	54.4	74.8	60.2	81.3	61.6	77.8
08.00-09.00	57.6	89.4	59.2	75.2	62.8	80.1
09.00-10.00	65.7	72.9	58.6	82.6	61.8	78.9
Average 24 hrs.	56.3	-	55.6	-	57.0	-
Maximum	-	89.4	-	85.0	-	89.2
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

  
(Miss Chonnikan Nambubpha)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการจอมพล ซิตี รัชสกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864

Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 21 November 2022

Station : บ้านมะขาม เลขที่ 24/3 (UTM 47P 56890 E, 1012648 N.)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน

Received Date : 24 November 2022

Report Date : 30 November 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTel	Minimate Blaster	

Note : 1) 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

เวลาระเบิดเหมือง 16.22 น.

*Onanong*

(Miss Onanong Ruangsang)

Reviewed signatory



*Kittiphid*

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเจอลีย์ ซิตี อสังหาริมทรัพย์  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 21 November 2022  
Station : บ้านท่าแร่ เลขที่ 62 (UTM 47P 570932 E, 1012212 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 24 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTel	Minimate Blaster	

Note : 1) 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  
เวลาระเบิดเหมือง 16.22 น.

  
(Miss Onanong Ruangsang)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี อสังหาริมทรัพย์  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer


Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 21 November 2022  
Station : วัดนอก (UTM 47P 569585 E, 1013392 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 24 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.22 น.

  
(Miss Onanong Ruangsang)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/114, 2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 21 November 2022  
Station : บ้านวัดนอก เลขที่ 12/1 (UTM 47P 569682 E, 1013399 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 24 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : 1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.22 น.

  
(Miss Onanong Ruangsang)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/114, 2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประทีป  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่ดีโกลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 23 November 2022  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองท่าทองก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 571493 E, 1012486 N.)

## Data provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 24 November 2022  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 24-30 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	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)	34.1	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	195	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	168	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	14	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	-
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)	<0.002	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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

Mintra

(Miss Mintra Suaepoo)

Reviewed signatory



ke

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

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.04 15-07-2565



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะไฮ ซีดี รัชสิดคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอรังสิต จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 23 November 2022  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองท่าทองจุดที่รับน้ำจากโครงการ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 569914 E, 1013160 N.)

## Data provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 24 November 2022  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 24-30 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	18.6	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	142	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	139	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	8.9	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	5.1	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.09	-
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)	<0.002	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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

Mintra  
(Miss Mintra Suaepoo)  
Reviewed signatory



ha  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการจอสมิ ชาติรังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 23 November 2022  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองท่าทองหลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 569530 E, 1013327 N.)

## Data provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 24 November 2022  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 24-30 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	17.2	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	152	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	139	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	7.8	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.03	-
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)	<0.002	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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

Mintra  
(Miss Mintra Suaepoo)  
Reviewed signatory



he  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเอสพี ซีดี สังขะคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมปันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่ดีโม่ไม้ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 23 November 2022  
Station : น้ำผิวดินบริเวณน้ำในขุมเหมือง Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 569818 E, 1012739 N.)

## Data provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 24 November 2022  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 24-30 November 2022  
Report Date : 30 November 2022


Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	280	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	253	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.1	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.02	-
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)	<0.002	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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

  
(Miss Mintra Suaepoo)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/114, 2/115 โครงการเดอะพี ซีดีรังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 23 November 2022  
Station : บ่อบาดาลบ้านมะขาม (UTM 47P 568869 E, 1012634 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data provided by Laboratory


Sample Type : น้ำ Received Date : 24 November 2022  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 24-30 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	312	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	280	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.03	Not more than 0.5	1.0
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)	<0.002	Not Detected	0.01
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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการ  
ป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

  
(Miss Mintra Suaepoo)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
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.04 15-07-2565





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/114, 2/115 โครงการเดอะไฮ ซีที รัชสกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



# ANALYSIS REPORT

## Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ประทานบัตรที่ 30329/16386 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง  
เดียวกับประทานบัตรที่ 30217/15577 และประทานบัตรที่ 30234/15864  
Address : หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอุแท อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M650081  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 23 November 2022  
Station : บาดาลประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านท่าแร่ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 571285 E, 1011518 N.)

## Data provided by Laboratory


Sample Type : น้ำ Received Date : 24 November 2022  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 24-30 November 2022  
Report Date : 30 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	300	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	279	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	Not more than 0.5	1.0
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)	<0.002	Not Detected	0.01
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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการ  
ป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

  
(Miss Mintra Suaepoo)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
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.04 15-07-2565



# เอกสารแนบ 16

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022      Rootsometer S/N: 438320      Ta: 294 °K  
Operator: Jim Tisch      Pa: 742.7 mm Hg  
Calibration Model #: TE-5025A      Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4120	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0030	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8970	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.9	5.50
5	9	10	1	0.7070	12.8	8.00

## Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9863	0.6985	1.4075	0.9957	0.7052	0.8898
0.9820	0.9791	1.9905	0.9914	0.9884	1.2583
0.9799	1.0924	2.2255	0.9892	1.1028	1.4069
0.9787	1.1460	2.3341	0.9880	1.1569	1.4755
0.9735	1.3769	2.8150	0.9828	1.3901	1.7796
<b>QSTD</b>	m=	<b>2.07390</b>	<b>QA</b>	m=	<b>1.29864</b>
	b=	<b>-0.04082</b>		b=	<b>-0.02581</b>
	r=	<b>1.00000</b>		r=	<b>1.00000</b>

## Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
$Qstd = 1/m \left( \left( \sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$		$Qa = 1/m \left( \left( \sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$	

## Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

## Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)  
ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)  
Ta: actual absolute temperature (°K)  
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)  
b: intercept  
m: slope

## RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30



## ***Certificate of Calibration***

Order No: 2203040

**Certificate No.: C2203-0102**

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO,LTD  
2/114,2/115 JSP CITY Rangsit-klong 1 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1  
Pachathipat Thanyaburi Pathumthani 12130

**Date of Calibration:** 2022-03-24  
**Date of issue:** 2022-03-25  
**Instrument Calibrated:** Sound Calibrator  
**Manufacturer:** Quest  
**Type:** CA-12B  
**Serial no:** U2040047

**Calibration and verification performed:**

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

**Preconditioning:**

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

**Instruments and Program:**

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

**Equipment standards used:**

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra-low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

**Traceability**

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

**Certificate No.: C2203-0102**

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.43 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.67± 0.01 kPa	21.4 ± 1.1 °C	58.9 ± 2.2 %RH

**1. Sound pressure level**

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110.00	108.0	-2.0	± 0.1	± 0.75

**2. Frequency**

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 110dB	999.42	0.06	± 0.1	± 2.0

**3. Total distortion**

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
110.0	0.80	± 0.3	± 4.0

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

Calibrated By: .....  
(Ms. Pornnipa Aeiamborisuth)

Checked By: .....  
(Mr. Pitupong Sarapho)

Date of calibration : 2022-03-24  
Date of issue : 2022-03-25





## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

2/114,2/115 JSP City Rangsitklong 1 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,  
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130 Thailand

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

### Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2022

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

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

### 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.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Munin Khumpum

Calibration Officer

Approved by :

( Mr. Worapong Sinthusopa )

Authorized Signatory



## Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 2 of 4

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

### Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany





## Result of Calibration

Certificate No. :

SPR22010174-3

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (\*) Without ( ) After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.004	4.991	-0.013	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s<sup>2</sup>

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
20.0	5.008	4.986	-0.022	0.058
50.0	5.007	4.990	-0.017	0.058
80.0	5.005	4.987	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.989	-0.016	0.058
160.0	5.003	4.992	-0.011	0.058
200.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
500.0	5.007	4.991	-0.016	0.058



## Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-3

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (\*) Without ( ) After Adjustment

### Linearity Performance Test

Unit :  $\text{m/s}^2$ 

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( $\pm$ )
160.0	0.501	0.495	-0.006	0.0060
160.0	1.000	0.992	-0.008	0.012
160.0	1.502	1.490	-0.012	0.017
160.0	2.000	1.985	-0.015	0.023
160.0	3.001	2.981	-0.020	0.035
160.0	5.002	4.976	-0.026	0.058
160.0	9.997	9.970	-0.027	0.12

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  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -





CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 220804077943

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOL. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,  
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Seehanart  
Wenick Inchaisri  
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
10 August 2022

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. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **pH METER**  
**MANUFACTURER** : **EUTECH INSTRUMENTS**  
**MODEL / TYPE** : **PH700**  
**SERIAL NO.** : **983068/93X218814/93X052911**  
**LOCATION SITE** : **LABORATORY**  
**DATE OF CALIBRATION** : **04 August 2022**

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

**Temperature : 23°C to 24°C**

**Relative Humidity : 45% to 48%**

#### 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 Reference Material (RM) and comparison with Dry Block Calibrator, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC728484.
3. Buffer Solution , Hanna Product Code HI 5002 , Lot Number 3373.
4. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
6. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

**Certificate No. Q22077943**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## TRACEABILITY :

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

Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.

Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Hanna instruments.

Certificate No. 18182, Due Date September 2023.

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

Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.

5. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association

( Thailand-Japan ). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.

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

Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

## 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:2021)"

**Certificate No. Q22077943**

**F3-011-04/01-12**

page 3 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**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
*2.000	2.01	266	-0.010	0.012	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

Note. \* means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 2,3 of 54

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature ( °C )	DUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty $\pm$ ( °C )
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 47 of 54

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. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **OVEN**  
**MANUFACTURER** : **MEMMERT**  
**MODEL / TYPE** : **UF110**  
**SERIAL NO.** : **B418.1125[MEC-LAB05]**  
**CLID. NO.** : **332102410**  
**JOB CONTROL NO.** : **220718072054**

**CUSTOMER** : **MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.**  
**2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,**  
**PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.**

**DATE OF RECEIVED** : **18 July 2022**

**DATE OF ISSUED** : **06 August 2022**

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

**Calibrated By :** **Wenick Inchaisri**  
**Calibration Engineer**

**Approved By :** **Mongkol Yotsoontorn**  
**Authorized Signatory**  
**06 August 2022**



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. Q22072054**

**F3-011-04/01-12**

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **OVEN**  
**MANUFACTURER** : **MEMMERT**  
**MODEL / TYPE** : **UF110**  
**SERIAL NO.** : **B418.1125[MEC-LAB05]**  
**LOCATION SITE** : **LABORATORY**  
**DATE OF CALIBRATION** : **03 August 2022**

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

**Temperature** : 29 °C to 30 °C

**Relative Humidity** : 51% to 53 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 8209003.

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q22066549, Due Date 07 July 2023.

#### 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:2021)"

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 2 of 4







**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**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 ( °C )	Measured Stability ( °C )	Measured Overall Variation ( °C )
Setting ( °C )	Indicating ( °C )			
85.0	85.0	0.37	0.09	0.79
104.0	104.0	0.57	0.06	1.04
180.0	180.0	1.28	0.12	1.95

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



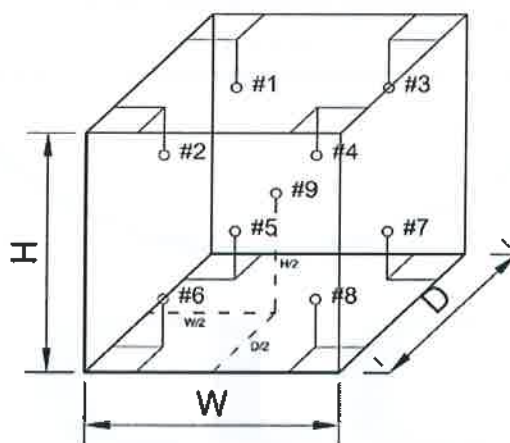
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± ( °C )	Coverage factor k
Setting ( °C )	Indicating ( °C )	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.83	85.29	85.17	85.44	85.01	85.04	84.94	85.46	85.11	0.26	2,00
104.0	104.0	103.71	104.41	104.16	104.51	103.97	104.05	103.90	104.64	104.11	0.43	2,00
180.0	180.0	179.89	181.22	180.54	181.28	180.11	180.45	180.16	181.60	180.40	0.52	2,00

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 48 of 54



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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration





CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 220718072052

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,  
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sornchai Ratthanagam  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
06 August 2022



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. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

#### 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 :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

#### 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:2021)"

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9991	-0.0009	-	-
100.0000	100.0000	99.9992	-0.0008	-	-
200.0000	199.9997	199.9975	-0.0022	-	-

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

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	1.0001	+0.0001	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0002	+0.0002	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0001	+0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.18	2,00
150.0000	149.9999	150.0001	+0.0002	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.33	2,00

### 3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

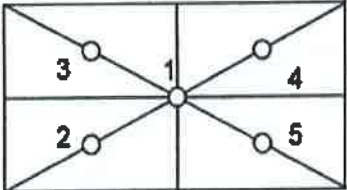

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



## CALIBRATION DATA

### 4. 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	49.9999	50.0000	50.0002	49.9999	0.0002

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

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

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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



# Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	SPECTROPHOTOMETER	<b>Certificate No.:</b>	C06220365
<b>Model:</b>	723C	<b>Issued Date:</b>	02 August 2022
<b>Serial No. (or ID.):</b>	2C41301043 (MEC-LAB11)	<b>Job No.:</b>	KSPR2209413
<b>Manufacturer:</b>	KWF	<b>Page:</b>	1 of 2
<b>Condition:</b>	In Condition		

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,  
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

**Environment Condition:**

Temperature	23.1	°C	±	0.4	°C
Humidity	58.9	%RH	±	5.0	%RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
(Laboratory ชั้น 4) 2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1,  
Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani 12130

**Calibration By:** Miss. Kaewkan Suradech

**Calibration Date:** 02 August 2022

**The Method used:** In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

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

The standard for Wavelength Certificate No. 93907 and 93914

The standard for Photometric Certificate No. 9112739



(Miss Kaewkan Suradech)

Person in charge



(Mr. Thalemgkeat Pongngam)

Authorized signatory

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

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

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

บริษัท ดีเคเอส เอช เทคโนโลยี จำกัด  
DKSH Technology Limited

2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260

2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phra Khanong, Bangkok 10260

Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand



**Calibration Results:**
**Without Adjustment**
**Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm**

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
418.48	418.5	-0.02	0.13
460.06	460.1	-0.04	0.13
536.90	536.8	0.10	0.13
574.60	574.6	0.00	0.13
879.70	879.8	-0.10	0.13

**Photometric Accuracy (Absorbance)**

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2899	0.288	0.0019	0.0045
	0.5170	0.516	0.0010	0.0045
	1.0286	1.028	0.0006	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2837	0.282	0.0017	0.0045
	0.5074	0.507	0.0004	0.0045
	1.0071	1.007	0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2487	0.248	0.0007	0.0045
	0.4593	0.460	-0.0007	0.0045
	0.9322	0.933	-0.0008	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2434	0.243	0.0004	0.0045
	0.4649	0.465	-0.0001	0.0045
	0.9457	0.946	-0.0003	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2570	0.257	0.0000	0.0045
	0.5035	0.504	-0.0005	0.0045
	1.0022	1.001	0.0012	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2560	0.256	0.0000	0.0045
	0.4968	0.496	0.0008	0.0045
	0.9713	0.970	0.0013	0.0045

# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location: 2/115 Rangsit-Nakhon Nayok Rd.,  
Thanyaburi District, Pathum Thani.

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 31-Oct-2022

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

<b>Company Name:</b>	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
<b>Address (Instrument Location):</b>	2/115 Rangsit-Nakhon Nayok Rd., Thanyaburi District, Pathum Thani.		
<b>Serial Number:</b>	079S18071903	<b>PM Number:</b>	2 of 2
<b>Customer Name (if applicable):</b>	K. Praranee	<b>Telephone Number:</b>	089 150 9464
<b>Service Engineer Name:</b>	K. Chayanon	<b>Service Order Number:</b>	WO-01919017
<b>Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)</b>	31-Oct-2022	<b>Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)</b>	30-Apr-2023
<b>Standard Labor Hours to Complete PM :</b>		<b>4 hours</b>	

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
Avio200	079S18071903	Syngistix V 3.0.0.3081

## Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	Not Applicable
N077520	Air Filter-RF Generator	Not Applicable
09992731	Axial Window	Not Applicable
B0810377	Radial Window	Not Applicable
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Not Applicable
N0780437	O-ring kit, torch	Not Applicable

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	58-146CRX1	30-Oct-2023
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	58-169CRY1	30-Nov-2023

# 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	76	76psig
Torch Argon	67	67psig
Shear Gas	65	65psig
Water	35	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	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.017	Passed



**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
<b>Zn 213.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.73	Passed
<b>Mg 280.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.29	Passed
<b>Mg 285.207</b>	%RSD ≤ 1 %	0.36	Passed
<b>Ba 455.403</b>	%RSD ≤ 1 %	0.37	Passed

**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	7332	788302.8	
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb	18083.8	2152249.4	
<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>	7332000	780970.8	9.38	<30 PPB	Passed
<b>Axial</b>	18083800	2134165.6	8.47	<30 PPB	Passed

**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:

*Chauhan*

Date:

31-Oct-2022

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

*050244*

Date:

31-Oct-2022

(DD-MMM-YYYY)

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N0691579  
**Description:** Multi-Element Standard  
**Matrix:** 2% HNO<sub>3</sub>  
**Lot Number:** 58-146CRX1

**Certification Date:** APR -- 2022

**Expiration Date:** OCT 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.3 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.89 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.996 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.992 µg/mL	3131a*

\* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-138CR, 3-250MJ, 57-024CR, 57-208CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to  $\pm 0.5\%$  of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parish

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000



# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221

**Description:** Instrument Calibration Standard 4

**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>

**Lot Number:** 58-169CRY1

**Certification Date:** MAY - - 2022

**Expiration Date:** NOV 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	99.8 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	99.4 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 57-156CR, 1-177YJ, 54-134CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer TruQ Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to  $\pm 0.5\%$  of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

# เอกสารแนบ17

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

## 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) นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวปารณีย์ ลุ่มบุตร  | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๒ |

### ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน     | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์    | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา    | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์    | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นายอาชวชิต ทองท่ามา        | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นายธนกฤต อธิสัมพันธ์       | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม    | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวมินตรา เสืออยู่      | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นายธนกร ดอนชาไพร          | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๐ |

๑๑) นายนิพล...





๑๑) นายนิพล จุลศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๑

๑๒) นางสาวชลธิชา พุทธา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๒

๑๓) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๓

๑๔) นางสาวช่อม่วง ฉำรัมย์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เดชะรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก 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. *วิมล*



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

## ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

๒/๑๑๕ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ถนนรังสิต-นครนายก

ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑ ๗ ก.ย. ๒๕๖๓

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม





รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0623

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l</li> <li>- pH 2.0 to 10.0</li> <li>- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</li> </ul>

**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073**

หมายเลขการรับรองที่  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร    ☐ นอกสถานที่    ☐ชั่วคราว    ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 2 000 mg/l</li> <li>- Total Solids 10 mg/l to 2 000 mg/l</li> <li>- Total hardness 1 mg/l to 2 000 mg/l (expressed as CaCO<sub>3</sub>)</li> <li>- Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l</li> <li>- pH 2.0 to 10.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</li> <li>- 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</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</li> </ul>



**รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ**  
**ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073**

หมายเลขการรับรองที่  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร    ☐ นอกสถานที่    ☐ชั่วคราว    ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม 2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l</li> <li>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l</li> <li>- Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</li> </ul>

ออกให้ ณ วันที่ **๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓**



**(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร)**

**รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน**

**เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**