

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



ที่

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๕ ธันวาคม ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์  
ของบริษัท พี เอ็ม เอราวัณ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่

ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๕๘

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์ ของบริษัท พี เอ็ม เอราวัณ  
จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๔๙ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๑ ตำบลบางเตย อำเภอเมือง  
จังหวัดพังงา

ด้วยบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ในฐานะผู้รับมอบอำนาจจากบริษัท พี เอ็ม เอราวัณ  
จำกัด ได้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(รายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) โครงการ  
เหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์ ของบริษัท พี เอ็ม เอราวัณ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๔๙ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๑  
ตำบลบางเตย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เพื่อดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน ในการประชุมครั้งที่  
๓๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์ ของบริษัท พี เอ็ม เอราวัณ จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๔๙ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๑ ตำบลบางเตย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา โดยให้ปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่าง  
เคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ  
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความ  
เห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตาม  
กฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบ...

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ให้อนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตประทานบัตรพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท พี เอ็ม เอราวัณ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

**เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๗๙๓

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖



# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## โครงการเหมืองแร่ ชนิตแร่โดโลไมต์

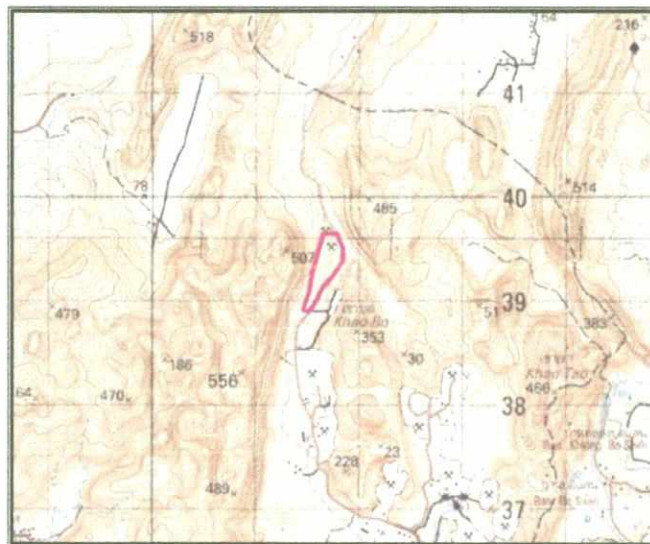
คำขอประทานบัตรที่ 1/2549

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 ตำบลบางเตย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา

ของ

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

เลขที่ 55/15 หมู่ 3 ถนนเพชรเกษม ตำบลโคกกลอย อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา



จัดทำโดย

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

โทร. 02 551 3753 แฟกซ์ 02 552 1932 E-mail: we-consulting-service@hotmail.com

หนังสือรับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการ  
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โคโลไมต์ ให้แก่ บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ 1/2549 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 ตำบลบางเตย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา

รับรองการจัดทำรายงาน

ลงชื่อ .....



กรรมการผู้จัดการ



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ ชนิดแร่โดโลไมต์ คำขอประทานบัตรที่ 1/2549

ของ บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 ตำบลบางเตย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมือง ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ในกรณีที่โครงการ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการดำเนินการดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	1) กรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ เช่น การขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมืองในพื้นที่กันชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 1 / 55



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	หรือพื้นที่เว้นการทำเหมือง การทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณะหรือทางน้ำ สาธารณะในระยะห่างน้อยกว่า 50 เมตร เป็นต้น ให้จัดทำเป็นรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ พิจารณาให้ความ เห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2) ในกรณีไม่เข้าช่วยการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตาม 1) ให้แจ้งหน่วยงาน ผู้อนุมัติหรืออนุญาตโดย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดี ต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงาน ผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน กฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจ กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความ เห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ ให้ความเห็นชอบประกอบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด

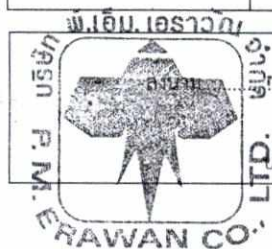


วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 2 / 55

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6. ให้โครงการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปี ในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท โดยโครงการจะจัดสรรงบประมาณเข้ากองทุนตามกำลังการผลิตในแต่ละปีตามแผนผังโครงการ และจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพโดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปี ในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า ปีละ 200,000 บาท	- ชุมชนบ้านบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง	- ปีละ 1 ครั้ง	700,000 บาท/ปี	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

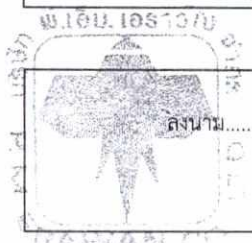


วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 3 / 55

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>					
<b>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</b>	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ให้ชัดเจน ได้แก่พื้นที่เปิดทำเหมือง 52 ไร่ พื้นที่โรงแต่งแร่และลานกองแร่ สำนักงาน พื้นที่เก็บกองเศษดิน บ่อตกตะกอน พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตคำขอประทานบัตรระยะ 10 เมตร และห่างจากแนวถนนลูกรังทางด้านทิศตะวันออก ระยะ 15 เมตร <b>ดังรูปที่ 1</b>	- บริเวณพื้นที่โครงการ <b>ดังรูปที่ 1</b>	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. จัดสร้างคันทำนบกั้นดินอัดแน่นไว้ตามแนวเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรโดยรอบ โดยคันทำนบกั้นมีขนาดความกว้าง 5 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันทำนบกั้นกว้าง 3 เมตร และระบายน้ำไว้ด้านในของคันทำนบกั้นช่วงระหว่างหลุมหลักฐานที่ 1-8 ระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร เพื่อรองรับและระบายน้ำไหลบ่าในเขตพื้นที่โครงการไปลงสู่บ่อตกตะกอน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ขุดร่องเบี่ยงเบนน้ำขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร ไว้ด้านนอกของแนวคันทำนบกั้นทางด้านทิศตะวันตกและเหนือช่วงระหว่างหลุมที่ 8-9-10-11-12-1 เพื่อเบี่ยงเบนน้ำจากภายนอกให้ไหลบ่าไปตามแนวขอบแปลงคำขอไปยังพื้นที่ด้านล่างตามสภาพธรรมชาติโดยไม่ไหลบ่าเข้ามาในเขตพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. ปลุกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก ถั่วลาย และถั่วฮามาตา เป็นต้น และไม้ยืนต้นซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่น เช่น สะเดาเหิม มะขามป้อม กำจัดต้น เพกา ขี้หนอน เป็นต้น บนคันทำนบกั้นและบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้รักษาสภาพต้นไม้เดิม และปลูกเพิ่มเติมบริเวณที่มีสภาพเป็นพื้นที่ว่างเปล่า เพื่อเป็นแนวกันชนลดผลกระทบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 4 / 55



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ผลกระทบต่พื้นที่ข้างเคียง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2 x 2 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก ถั่วลาย และถั่วฮามาตา เป็นต้น และไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ท้องถิ่น เช่น สะเดาเตี้ยม มะขามป้อม กำจัดต้น เพกา ชี้นอน เป็นต้น บนคันทำนบดินและบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองที่มีสภาพพื้นที่ว่างเปล่า เพื่อเป็นแนวกันชนลดผลกระทบต่พื้นที่ข้างเคียง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. โรงแต่งแร่โตะโลไมต์ จะต้องมีการก่อสร้างอาคารปิดคลุมอย่างมิดชิด และมีระบบกำจัดฝุ่นละออง ตามระเบียบข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	1) ให้สร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด บริเวณยังรับแร่ (Hopper) เครื่องบดย่อย (Primary Crusher) และตะแกรงคัดขนาด (Scalping Screen) ทุกชุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2) ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งต้องติดตั้งวัสดุปิดครอบจุดโปรยแร่ หรือสร้างยังเก็บแร่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3) ติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นละอองจากการบดย่อยแร่แบบถุงกรองฝุ่น (Bag Filter) ซึ่งเป็นระบบกำจัดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อดักเก็บฝุ่นแร่จากการบดละเอียด โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณเครื่องบดละเอียด และตะแกรงคัดขนาด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด



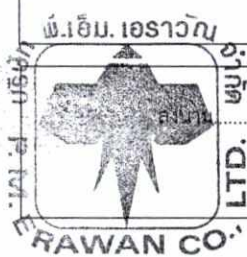
วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 5 / 55



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4) ให้ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินภายในโรงแต่งแร่เป็นถนนหินบดอัดแน่นหรือถนนคอนกรีต	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5) ให้ปรับปรุงพื้นที่เก็บกองแร่เป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6) ให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่เป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการทำความสะอาด เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	7) มีระบบลานล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถยนต์บรรทุกแร่ก่อนออกนอกโรงแต่งแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
1.3 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำ	1. ขุดบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจำนวน 2 บ่อ ตามหมายอักษร “บ1” และ “บ2” ตามตำแหน่งดังรูปที่ 1 โดยให้มีขนาด (กว้างXยาวXลึก) “บ1” ขนาด 40x40x4 เมตรและบ่อ “บ2” ขนาด 40x50x4 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. ทำประตูหรือทางระบายน้ำล้นบริเวณด้านทิศใต้ของบ่อดักตะกอนบ่อ บ2 เพื่อให้ปริมาณน้ำส่วนเกินที่ผ่านการตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วไหลล้นออกสู่ร่องระบายน้ำฝนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่คลองบางเตยตามสภาพธรรมชาติเดิม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ติดตั้งระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ตามรูปแบบของกรมทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วยเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน เครื่องรับส่งสัญญาณ และสัญญาณไฟเตือนภัย ไว้ภายในเขตพื้นที่โครงการ โดยระบบการเตือนภัย แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ (รูปที่ 4)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม...

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 6 / 55

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับที่ 1 สัญญาณไฟสีเขียว หมายถึง มีปริมาณน้ำฝนสะสม 12 ชั่วโมง เท่ากับ 82.5 มิลลิเมตร จะมีเสียงแจ้งเตือนทุกๆ 20 นาที ดังนาน 10 วินาที ให้มีการเฝ้าระวังและตรวจสอบพื้นที่โครงการในบริเวณต่างๆ เช่น คูระบายน้ำ บ่อดักตะกอน หน้าเหมือง พื้นที่โรงแต่งแร่ กองมูลดินเศษหินเป็นต้น และคอยติดตามสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง</li> <li>- ระดับที่ 2 สัญญาณไฟสีเหลือง หมายถึง มีปริมาณน้ำฝนสะสม 12 ชั่วโมง เท่ากับ 97.5 มิลลิเมตร จะมีเสียงแจ้งเตือนทุกๆ 15 นาที ดังนาน 10 วินาที ให้เตรียมตัวพร้อมรับสถานการณ์ โดยตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบกั้นดินอัดแน่น และสเถียรภาพบริเวณหน้าเหมือง การระบายน้ำในคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอน พื้นที่โรงแต่งแร่ และกองมูลดินเศษหิน เป็นต้น และเก็บรวบรวมสิ่งของยานพาหนะเพื่อเตรียมการอพยพ และจัดเตรียมพื้นที่ที่ปลอดภัย</li> <li>- ระดับที่ 3 สัญญาณไฟสีแดง หมายถึง มีปริมาณน้ำฝนสะสม 12 ชั่วโมง เท่ากับ 120.0 มิลลิเมตร จะมีเสียงแจ้งเตือนทุกๆ 3 นาที ดังนาน 10 วินาที ให้เคลื่อนย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์และพนักงานไปยังที่ปลอดภัย</li> </ul>	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. สนับสนุนหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมและอบรมการแจ้งเตือนและเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม 1 ครั้ง ให้กับพนักงานโครงการ ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ ชุมชนบ้านบางเตยกลาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย และโรงเรียนเทศบาลตำบลบางเตย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

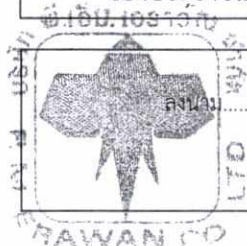


วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 7 / 55

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>					
- ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า	- ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟเผาป่า” หรือ “ห้ามล่าสัตว์ป่า” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงรวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>					
3.1 การคมนาคม	1. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการก่อนเลี้ยวเข้า-ออก เป็นต้น และป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และช่วงถนนลาดยางสายบ้านเขาเผ่า-บ้านบางเตยเหนือ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่ของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>					
4.1 เศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....



บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด We Consulting Service Co., Ltd.



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 8 / 55



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	2. จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ จำนวน 500,000 บาทต่อปี หรือไม่น้อยกว่า 1 บาทต่อเมตริกตันของการผลิตแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่	- ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	500,000 บาท/ปี	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า “คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์” ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง (บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด), 2) ฝ่ายชุมชนประกอบด้วย ตัวแทนชุมชนบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน และหัวหน้าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในชุมชน, 3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นายกเทศมนตรีตำบลบางเตย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย และพัฒนาการอำเภอเมืองพังงา โดยมีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ระยะดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังรูปที่ 2	- ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง และรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	- ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 9 / 55

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข	- จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน ปี ละ 200,000 บาท หรือไม่น้อยกว่า 0.5 บาทต่อเมตรกตันของการผลิตแร่ ใน เดือนแรกของทุกๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวัง ภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทาง ปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ และบ้านบางเตยกลาง	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	200,000 บาท/ปี	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
4.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงาน อยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น และกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการต้องสวมใส่ อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
4.4 ประวัติศาสตร์ และ สุนทรียภาพ	- เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะไม่น้อยกว่า 500 เมตรจากแหล่งโบราณคดีเขา ทอย ที่อยู่ทางด้านทิศใต้ เป็นพื้นที่กันชนไม่ให้มีการระเบิดแร่ในบริเวณ ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม..

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 10 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

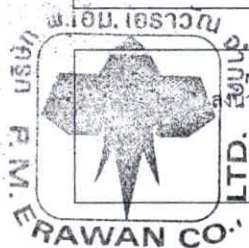
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ดำเนินการทำเหมืองในลักษณะเป็นชั้นบันได มีความสูงชันละไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างชันละไม่น้อยกว่า 7.5 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. ตรวจสอบเสถียรภาพคันทำนบกั้นดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรง พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอยู่เสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรื้อระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ ในเขตพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงถนนลูกรัง อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กัสภาพอากาศในแต่ละวัน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหิน	1. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

<p>ปลิว</p> <p>บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ</p> <p>ลงนาม</p> <p>บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด</p>	<p>ลงนาม</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558</p> <p>รับรองจำนวนหน้า 11 / 55</p>
--	--	--



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	2. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	1) กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2) จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3) ให้ออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความหนาของหน้าระเบิด (Burden) ไม่น้อยกว่า 2.2 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิด (Spacing) ไม่น้อยกว่า 2.6 เมตร และระยะอัดปัดรูระเบิด (Stemming) ไม่น้อยกว่า 2.2 เมตร โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 134 กิโลกรัมต่อจันทะถ่วง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4) กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00 - 17:00 นาฬิกา และติดตั้งป้ายเตือนบอกระยะเวลาการระเบิดไว้ริมเส้นทางทางด้านทิศตะวันออกในตำแหน่งที่ผู้ใช้เส้นทางมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5) ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางทางด้านทิศตะวันออกและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 12 / 55



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	6) ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ตรวจสอบเสถียรภาพแนวคันดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคุระบายน้ำ โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. ตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอน หากพบว่าปริมาณตะกอนมากเกินไป 1 ใน 3 ของปริมาตรบ่อ ให้ทำการขุดลอกตะกอนออก เพื่อให้บ่อดักตะกอนมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการรองรับน้ำไหลบ่า	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. เมื่อเริ่มเปิดการทำเหมืองในช่วงที่ 6 (ปีที่ 10 เป็นต้นไป) ให้จัดทำบ่อรองรับน้ำในบ่อชุมเหมือง (S) ขนาดพื้นที่ 3 ไร่ ลึก 3 เมตร ไว้ภายในบริเวณพื้นที่ทำเหมืองตอนล่างของหน้าเหมืองที่ลึกที่สุด เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมือง	- พื้นที่ทำเหมือง	- ปีที่ 10 เป็นต้นไป	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาระบบแจ้งเตือนภัย และแจ้งข้อมูลข่าวสารการเตือนภัยให้กับผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านบ้านบางเตยเหนือ บ้านบางเตยกลาง และกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลบางเตยอย่างต่อเนื่อง และติดตามข่าวสารการแจ้งเตือนภัยของหน่วยงานราชการในท้องถิ่น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5. ให้ความร่วมมือเพื่อการช่วยเหลือด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ในการสนับสนุนการช่วยเหลือหรือบรรเทาสาธารณภัย และปฏิบัติตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 13 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ)	6. สนับสนุนหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยจัดให้มีการฝึกซ้อมและอบรมการแจ้งเตือนและเฝ้าระวังการเกิดอุทกภัยและดินถล่ม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้กับพนักงานโครงการ ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ชุมชนบ้านบางเตยเหนือ ชุมชนบ้านบางเตยกลาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย โรงเรียนเทศบาลตำบลบางเตย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
1.5 ธรณีวิทยา/หลุมยุบ	1. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสภาพหน้าเหมือง และปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมทรัพยากรธรณีเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและการสังเกตถึงสิ่งบอกเหตุก่อนเกิดหลุมยุบและโพรงยุบ ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของชั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3) หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4) มีวัสดุตกลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6) เกิดเสียงดังคล้ายฟ้าร้องจากใต้ดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการถล่มของเพดาน โพรงหินปูนใต้ดินหล่นลงมากระทบพื้นถ้าใต้ดิน ก่อนที่จะเกิดการยุบตัวของหลุมในเวลาต่อมา ซึ่งอาจจะหล่นมาที่ หลายชั่วโมงหรืออาจเป็นวันก็ได้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	7) บางทีจะมีน้ำทะลักขึ้นมาจากพื้นดิน ภายหลังการเกิดเสียงดังจากใต้ดิน เนื่องจากการยุบตัวของเพดานถ้าที่มีน้ำอยู่ในโพรงใต้ดิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด We Consulting Service Co., Ltd.



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 14 / 55



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ธรณีวิทยา/หลุมยุบ (ต่อ)	8) ก่อนเกิดการยุบตัว พื้นที่รอบข้างจะมีรอยแตกร้าวอย่างผิดสังเกต ซึ่งรูปร่างของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าวส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมหรือวงรี คล้ายร่างแหหรือใยแมงมุมขนาดของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าวจะใกล้เคียงขนาดของโพรงหรือถ้ำที่อยู่ใต้ดิน โดยทั่วไปมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	9) สิ่งก่อสร้างที่ยังลึกลงไปใต้ดิน เช่น ท่อน้ำ เสา รั้ว จะมีลักษณะคดโค้งหรือเลื่อนตัวผิดสังเกต	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	10) บางครั้งจะพบว่าน้ำตามบ่อบาดาลหรือบ่อน้ำที่อยู่ใกล้เคียงจะมีสีขุ่นขึ้นหรือเป็นโคลน อันเนื่องจากการพังทลายของผนังถ้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. เมื่อสังเกตเห็นสิ่งบอกเหตุข้างต้น ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบว่าพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน หรือเจาะพบโพรงหินที่มีขนาดใหญ่ ให้รีบนำเครื่องจักรออกจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวทันที พร้อมทั้งรับแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียด โดยการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ธรณีวิทยา/หลุมยุบ (ต่อ)	Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจนและห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าวพร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
- ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า	1. ต้องไม่ทำการ หรือยินยอมให้พนักงานของโครงการกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดให้เป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าไม้หรือของป่านอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต 2. ใช้พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตเพื่อกิจการที่ขออนุญาตเท่านั้น จะนำไปใช้ในกิจการอื่นมิได้ และห้ามมิให้ตัดไม้นอกเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาต 3. ควบคุมมิให้พนักงานหรือคนงานลักลอบตัดต้นไม้ ลำสัตว์ป่า รวมทั้งไข่ และตัวอ่อนของสัตว์ป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด 4. ควบคุมและดูแลพนักงานของโครงการ ไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าไม้ หรือการกระทำใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เช่น การทิ้งก้นบุหรี่ หรือการจุดไฟเพื่อประกอบอาหาร รวมถึงดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ  - บริเวณพื้นที่โครงการ  - ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง  - พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร  - ตลอดอายุประทานบัตร  - ตลอดอายุประทานบัตร  - ตลอดอายุประทานบัตร	-  -  -	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ  - บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ  - บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ  - บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 16 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า (ต่อ)	5. หากพบเห็นไฟป่าในพื้นที่ป่าไม้ให้รีบแจ้งสถานีควบคุมไฟป่า หรือหากพบการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ ให้รีบแจ้งหน่วยป้องกันรักษาป่าไม้ ของกรมป่าไม้ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงโดยทันที	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6. ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้อย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การเกษตรกรรม	- ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
3.2 การคมนาคม	1. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 415 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	4. มีการปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่เข้าสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5. ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลูกรังไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในช่วงถนนลาดยางสายบ้านเขาเผ่า-บ้านบางเตยเหนือ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน 2. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์ และจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง  - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	- ตลอดอายุประทานบัตร  - ปีละ 1 ครั้ง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ  - บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
4.2 สาธารณสุข	- ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองพังงา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณด้านหน้าของพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองพังงา  - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย	- ปีละ 2 ครั้ง	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

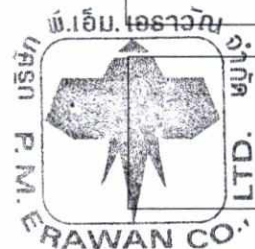


วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 18 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. อบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. กำหนดให้พนักงานทุกคนใช้อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะหมวกกปกป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยในระหว่างปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. สับเปลี่ยนหน้าที่ของคณงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินวันละ 8 ชั่วโมง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการท่าเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่าเหมืองอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	1) ต้องจัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั้งที่เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย โดยไม่คิดมูลค่า 2) เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น เป็นเหตุให้บุคคลถึงแก่ความตายหรือไม่สามารถทำงานได้ภายในสี่สัปดาห์หรือต้องหยุดประกอบการเกินสี่สัปดาห์ ชั่วโมงและเหตุที่ทำให้ต้องหยุดประกอบการนั้นอาจทำให้เป็นภัยแก่คนงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 19 / 55



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	หรือบุคคลภายนอก ให้ผู้ถือประทานบัตร ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว หรือผู้รับอนุญาตแต่งแร่ รายงานต่อทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ภายในเจ็ดสิบสองชั่วโมง นับแต่เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ แต่ถ้าการที่ไม่สามารถทำงานได้หรือต้องหยุดประกอบการดังกล่าวไม่เกินสี่สิบชั่วโมง ให้รายงานไว้ในรายงานประจำเดือนตามแบบพิมพ์ที่กรมทรัพยากรธรณีกำหนดภายในวันที่ห้าของเดือนถัดไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3) ต้องจัดให้มี น้ำดื่ม น้ำใช้ แสงสว่างและส้วมที่ถูกสุขลักษณะให้แก่คนงานในเขตเหมืองแร่หรือเขตแต่งแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4) จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมืองหรือการแต่งแร่ ที่มีคนงานตั้งแต่ยี่สิบคนขึ้นไป และต้องบันทึกการตรวจไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5) ให้ความร่วมมือจัดส่งบุคคลเข้ารับการอบรมการควบคุมการดำเนินงานเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ หรือการปฐมพยาบาล ณ สถานที่ทำการอบรม	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6) รักษาเหมืองให้ปลอดภัยจากการพัง ถล่ม และจากการร่วงหล่นของวัตถุ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดอันตราย และให้มีหัวหน้างานหรือผู้แทนทำการควบคุมดูแลอยู่โดยใกล้ชิดตลอดเวลาที่ทำการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	7) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง โรงแต่งแร่หรือเขตแต่งแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 20 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	8) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงไว้ประจำสถานที่ต่างๆ ในบริเวณเหมืองแร่ หรือ เขตแต่งแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	9) จัดให้เฉพาะเจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงเท่านั้น เข้าไปปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	10) จัดให้คนงานซึ่งปฏิบัติงานรอบๆ ส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักรสวม เสื้อผ้าโดยรัดกุม	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	11) ป้องกันมิให้บุคคลใดทำการเดินเครื่องจักร จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีบุคคล อื่นอยู่ในระยะที่อาจได้รับอันตรายจากเครื่องจักรนั้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	12) ทางเดินผ่านเครื่องจักร ต้องเว้นระยะห่างจากเครื่องจักรนั้นพอสมควรถ้า เป็นทางเดินผ่านในที่แคบระหว่างเครื่องจักร ต้องปิดกั้นด้านข้างของ เครื่องจักรทั้งสองข้างทางเดินให้เป็นที่ปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	13) จัดให้ผู้ใช้เครื่องหินลับที่หมุนด้วยกำลังสวมแว่นตาป้องกันภัย	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	14) จัดให้ยานพาหนะทุกชนิดมีเครื่องห้ามล้อและเครื่องให้สัญญาณที่ใช้การ ได้	- ยานพาหนะของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	15) จัดให้มีสถานที่เก็บวัตถุระเบิดประกอบด้วยลักษณะดังนี้ (1) ตัวอาคารต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ ป้องกันน้ำและกระสุนปืนได้ และพื้น ของสถานที่เก็บวัตถุระเบิดต้องประกอบด้วยวัสดุที่ไม่เกิดประกายไฟ (2) ห่างจากโรงเรือนอื่นไม่น้อยกว่า 75 เมตร	- บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด - บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด - บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- - -	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ - บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ - บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 21 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	(3) มีกฎแฉใส่ไว้โดยแข็งแรง	- บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(4) มีป้ายข้อความว่า “อันตราย – วัตถุระเบิด” แสดงให้เห็นโดยชัดเจน โดยใช้ป้ายพื้นสีขาว ตัวอักษรสีแดง	- บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(5) มีการระบายอากาศได้ดี	- บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุระเบิด	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	16) จัดให้สถานที่เก็บดินระเบิดห่างจากสถานที่เก็บเชื้อปะทุหรือสายชนวน ไม่น้อยกว่า 30 เมตร และต้องแยกเก็บในสถานที่ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	17) จัดให้สถานที่เก็บวัตถุระเบิดเป็นสถานที่เก็บวัตถุระเบิดโดยเฉพาะ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	18) ป้องกันมิให้บุคคลใดสูบบุหรี่ในขณะที่ปฏิบัติงานใดๆ เกี่ยวกับวัตถุระเบิด	- พนักงานของโครงการทุกคนและบุคคลภายนอก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	19) ก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง ผู้จุดระเบิดต้องให้สัญญาณอันเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วและหลังจากการระเบิด 15 นาทีเป็นอย่างน้อย กับบริเวณที่ระเบิดไม่มีฝุ่นและควัน ต้องให้สัญญาณแจ้งให้ทราบเช่นกัน แล้วจึงให้คนงานเข้าไปทำงานได้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	20) สายชนวนธรรมดาที่ใช้ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	21) ในการจุดระเบิดด้วยไฟฟ้า ต้องปฏิบัติดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(1) ต้องตรวจสอบสายทั้งสองของเชื้อปะทุไฟฟ้าจนกว่าพร้อมที่จะทำการระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 22 / 55



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	(2) ต่อดัดวงจรสายทั้งสองของสายไฟที่จะนำกระแสไฟฟ้าเข้าเชื่อมต่อจนกว่าพร้อมที่จะทำการระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(3) เมื่อทำการจุดระเบิดจากวงจรไฟฟ้า ให้ใช้สวิตซ์ไฟฟ้าสองทางและต้องวางไว้ให้ห่างจากสถานที่ทำการระเบิดในระยะที่ปลอดภัย และต่อต่อดัดวงจรสายไฟทั้งสองข้างไว้จนกว่าพร้อมที่จะทำการระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	22) จัดให้มีป้ายข้อความว่า “อันตราย – บริเวณทำการระเบิด” แสดงให้เห็นโดยชัดเจน โดยใช้ป้ายพื้นสีขาว ตัวอักษรสีแดงไว้ในรัศมี 100 เมตรโดยรอบที่ทำการระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	23) ป้องกันมิให้บุคคลใดเข้าไปใกล้เครื่องมือที่ใช้ในการขุด ตัก กวาด หรือดันขณะที่รถขุดกำลังปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการทุกคนและบุคคล ภายนอก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	24) จัดให้บุคคลซึ่งปฏิบัติงานรอบๆ รถขุด สวมหมวกกันภัยและรองเท้ากันภัย	- พนักงานของโครงการทุกคนและบุคคล ภายนอก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6. ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541” อย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1) ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างซึ่งเป็นหญิงทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ งานเหมืองแร่หรืองานก่อสร้างที่ต้องทำใต้ดิน ใต้น้ำ ในถ้ำ ในอุโมงค์หรือ	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 23 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	ปล่อยในภูเขา เว้นแต่สภาพของงานไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือร่างกายของลูกจ้าง	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2) ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกน้องซึ่งเป็นหญิงมีครรภ์ทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ งานที่เกี่ยวกับเครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีความสั่นสะเทือน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3) ให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างมิให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย	- บริเวณพื้นที่โครงการและพนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4) ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ให้ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	5) ให้นายจ้างจัดให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานได้อย่างปลอดภัย	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	6) ในกรณีที่นายจ้างรับลูกจ้างเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน เปลี่ยนสถานที่ทำงาน หรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัย ให้นายจ้างจัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างทุกคนก่อนการเริ่มทำงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

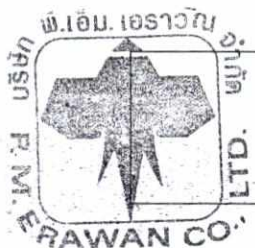
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	7) ให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เฮอร์วีน
	8) ลูกจ้างมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและดูแลรักษาอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ตามสภาพและลักษณะของงานตลอดระยะเวลาทำงาน	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เฮอร์วีน
	9) ในกรณีที่ลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว ให้นายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดการทำงานนั้นจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าว	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เฮอร์วีน
	10) เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างได้รับการรักษาพยาบาลทันทีตามความเหมาะสมแก่อนตรายหรือความเจ็บป่วยนั้น และให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นแต่ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เฮอร์วีน
	11) ให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลตามข้อ 10) โดยไม่ชักช้าเมื่อฝ่ายลูกจ้างแจ้งให้นายจ้างทราบ	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เฮอร์วีน
	12) กรณีที่ลูกจ้างจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานภายหลังการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ให้นายจ้างจ่ายค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงานของลูกจ้างตามความจำเป็นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เฮอร์วีน



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	13) เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยหรือสูญหายให้นายจ้างจ่ายค่าทดแทนเป็นรายเดือนให้แก่ลูกจ้าง แล้วแต่กรณี ดังต่อไปนี้	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(1) ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างไม่สามารถทำงานติดต่อกันได้เกินสามวันไม่ว่าลูกจ้างจะสูญเสียอวัยวะตาม (2) ด้วยหรือไม่ก็ตาม โดยจ่ายตั้งแต่วันแรกที่ลูกจ้างไม่สามารถทำงานได้ไปจนตลอดระยะเวลาที่ไม่สามารถทำงานได้ แต่ต้องไม่เกินหนึ่งปี	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(2) ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างต้องสูญเสียอวัยวะบางส่วนหรือร่างกาย โดยจ่ายตามประเภทของการสูญเสียอวัยวะและตามระยะเวลาที่ต้องจ่ายให้ตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด แต่ต้องไม่เกินสิบปี	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(3) ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างทุพพลภาพ โดยจ่ายตามประเภทของการทุพพลภาพและตามระยะเวลาที่จะต้องจ่ายตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด แต่ต้องไม่เกินสิบห้าปี	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(4) ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างถึงแก่ความตายหรือสูญหายมีกำหนดแปดปี	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 26 / 55



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	(5) การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยซึ่งเป็นเหตุให้สูญเสียอวัยวะของร่างกาย หรือสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานของอวัยวะไปเพียงบางส่วน ในการคิดค่าทดแทน ให้เทียบอัตราส่วนร้อยละจากจำนวนระยะเวลาที่กำหนดไว้สำหรับการสูญเสียอวัยวะหรือสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานของอวัยวะประเภทนั้นๆ ตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(6) หลักเกณฑ์และวิธีการคำนวณค่าจ้างรายเดือนให้เป็นไปตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(7) ค่าทดแทนตามข้อ (5) หรือ (6) ต้องไม่น้อยกว่าค่าทดแทนรายเดือนต่ำสุด และไม่มากกว่าค่าทดแทนรายเดือนสูงสุดตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	14) นายจ้างไม่ต้องจ่ายเงินทดแทนในการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยของลูกจ้างเพราะเหตุอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(1) ลูกจ้างเสพของมีนเมาหรือสิ่งเสพติดอื่นจนไม่สามารถครองสติได้	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(2) ลูกจ้างจงใจให้ตนเองประสบอันตรายหรือยอมให้ผู้อื่นทำให้ตนประสบอันตราย	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	15) ให้ลูกจ้างที่อยู่ในข่ายบังคับแห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 เป็นผู้ประกันตน	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด

WES  
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 27 / 55

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	16) ใหัรัฐบาล นายจ้าง และผู้ประกันตนตามมาตรา 33 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 ออกเงินสมทบเข้ากองทุนฝ่ายละเท่ากัน ตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง แต่ต้องไม่เกินอัตราเงินสมทบท้ายพระราชบัญญัตินี้	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	17) ทุกครั้งที่มีการจ่ายค่าจ้าง ให้นายจ้างหักค่าจ้างของผู้ประกันตนตามจำนวนที่จะต้องส่งเป็นเงินสมทบในส่วนของผู้ประกันตนตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 และเมื่อนายจ้างได้ดำเนินการดังกล่าว ให้ถือว่าผู้ประกันตนได้จ่ายเงินสมทบแล้ว ตั้งแต่วันที่นายจ้างหักค่าจ้าง	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	18) ผู้ประกันตนหรือบุคคลตามมาตรา 73 แห่งพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 มีสิทธิประโยชน์ทดแทนจากกองทุน ดังต่อไปนี้	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(1) ประโยชน์ทดแทนในกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(2) ประโยชน์ทดแทนในกรณีคลอดบุตร	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(3) ประโยชน์ทดแทนในกรณีทุพพลภาพ	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(4) ประโยชน์ทดแทนในกรณีตาย	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	(5) ประโยชน์ทดแทนในกรณีสังเคราะห์บุตร	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	(6) ประโยชน์ทดแทนในกรณีชราภาพ	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และโบราณสถาน	1. ให้กำกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกตหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	2. ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสำนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต คือ กำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 500 เมตร จากแหล่งโบราณคดีเขาทอย เป็นพื้นที่กันชน ไม่ให้มีการระเบิดแร่ในบริเวณดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 134 กิโลกรัมต่อรูเจาะ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	4. หากมีการตรวจพบว่าแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำให้เกิดความเสียหายต่อแหล่งโบราณคดี และตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ และ แล้วแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดการเคื่องร่อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 29 / 55



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. สำนักงานเหมืองแร่ในพื้นที่โครงการ 2. บ้านบางเตยเหนือ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม	24,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. สำนักงานเหมืองแร่ในพื้นที่โครงการ 2. บ้านบางเตยเหนือ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม	12,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองของโครงการ	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่บริเวณแหล่งโบราณคดีเขาทอย	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม	7,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

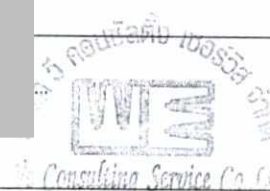


ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 30 / 55

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้าง ซัลเฟต เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู	- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. บ่อตักตะกอน บ2 ของโครงการ 2. คลองบางเตย 4. น้ำบ่อบาดาลบ้านบางเตยเหนือ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม	15,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
5. การมีส่วนร่วมของประชาชน	- สอบถามความคิดเห็นหรือข้อห่วงกังวลของราษฎรและปัญหาความเดือดร้อนหรือความเสียหายจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ จากราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- บ้านบางเตยเหนือ หมู่ที่ 1 - บ้านบางเตยกลาง หมู่ที่ 2	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม	25,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
6. สุขภาพอนามัยของประชาชน	- ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนโดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านบางเตยเหนือและบ้านบางเตยกลาง รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูล ด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และ	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์	10,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)	สภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประชนบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตย	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์	10,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
7. อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ โดยเฉพาะด้านการได้ยิน และสมรรถภาพปอด เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	2,000 บาท/คน	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ
	- กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด ปีละ 1 ครั้ง	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง	25,000 บาท/ครั้ง	- บจก. พี.เอ็ม.เอราวัณ

หมายเหตุ : - ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน

และการเหมืองแร่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองพังงา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางเตยทราบทุกครั้ง

- ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมือง และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ



ลงนาม.....

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด

ลงนาม.....

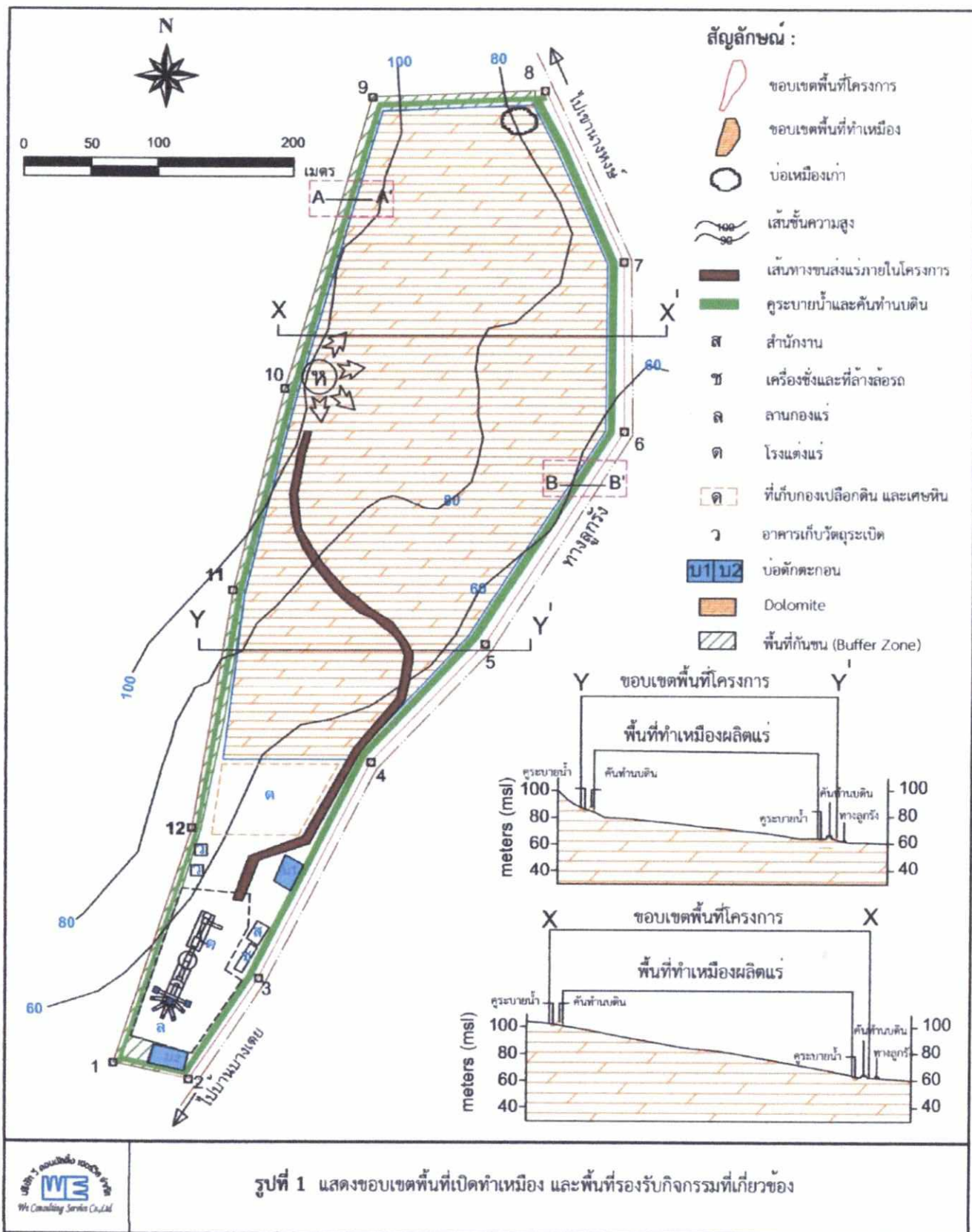
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 32 / 55





พี.อี.เอ็ม. เอราวัณ  
LTD.  
บริษัท พี.อี.เอ็ม. เอราวัณ จำกัด

ลงนาม

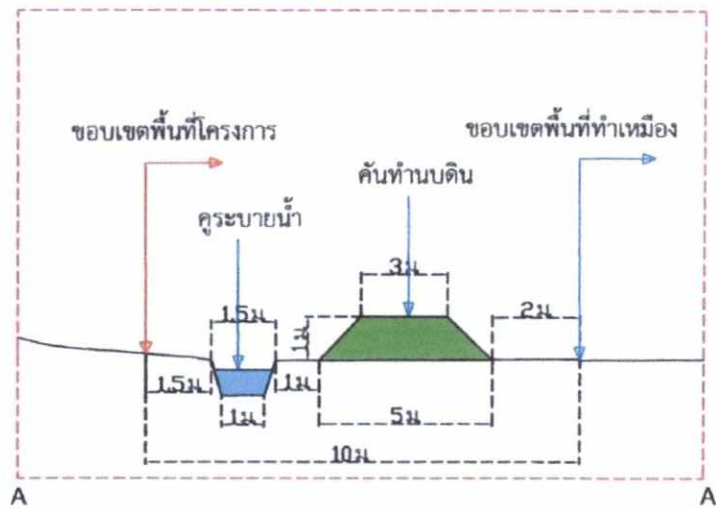


บริษัท พี.อี.เอ็ม. เอราวัณ จำกัด

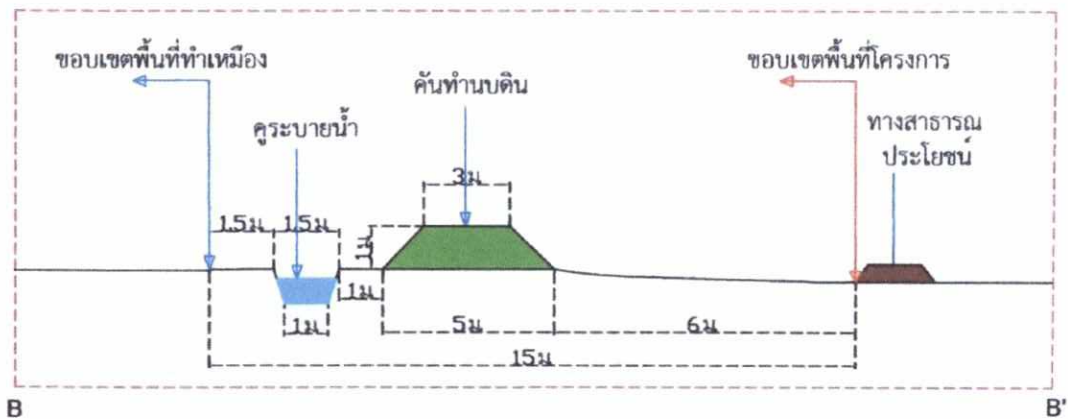
วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 33/55

RAWAN CO., LTD.



แนวเส้นตัดขวาง A-A' ลักษณะคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ



แนวเส้นตัดขวาง B-B' ลักษณะคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำด้านทิศตะวันออกและทิศใต้



รูปที่ 1 (ต่อ) ภาพตัดขวางแสดงการออกแบบคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำ

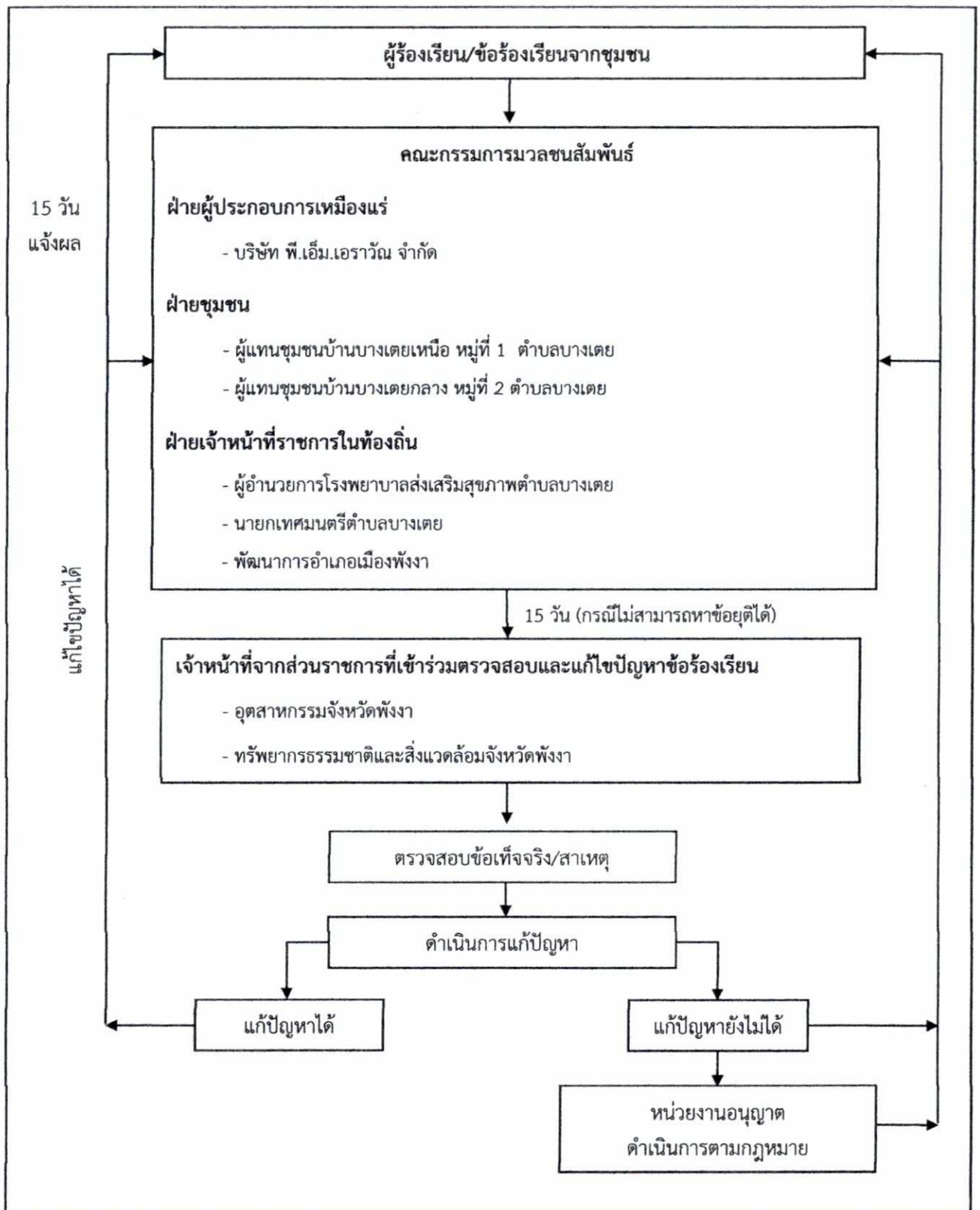


ลงนาม

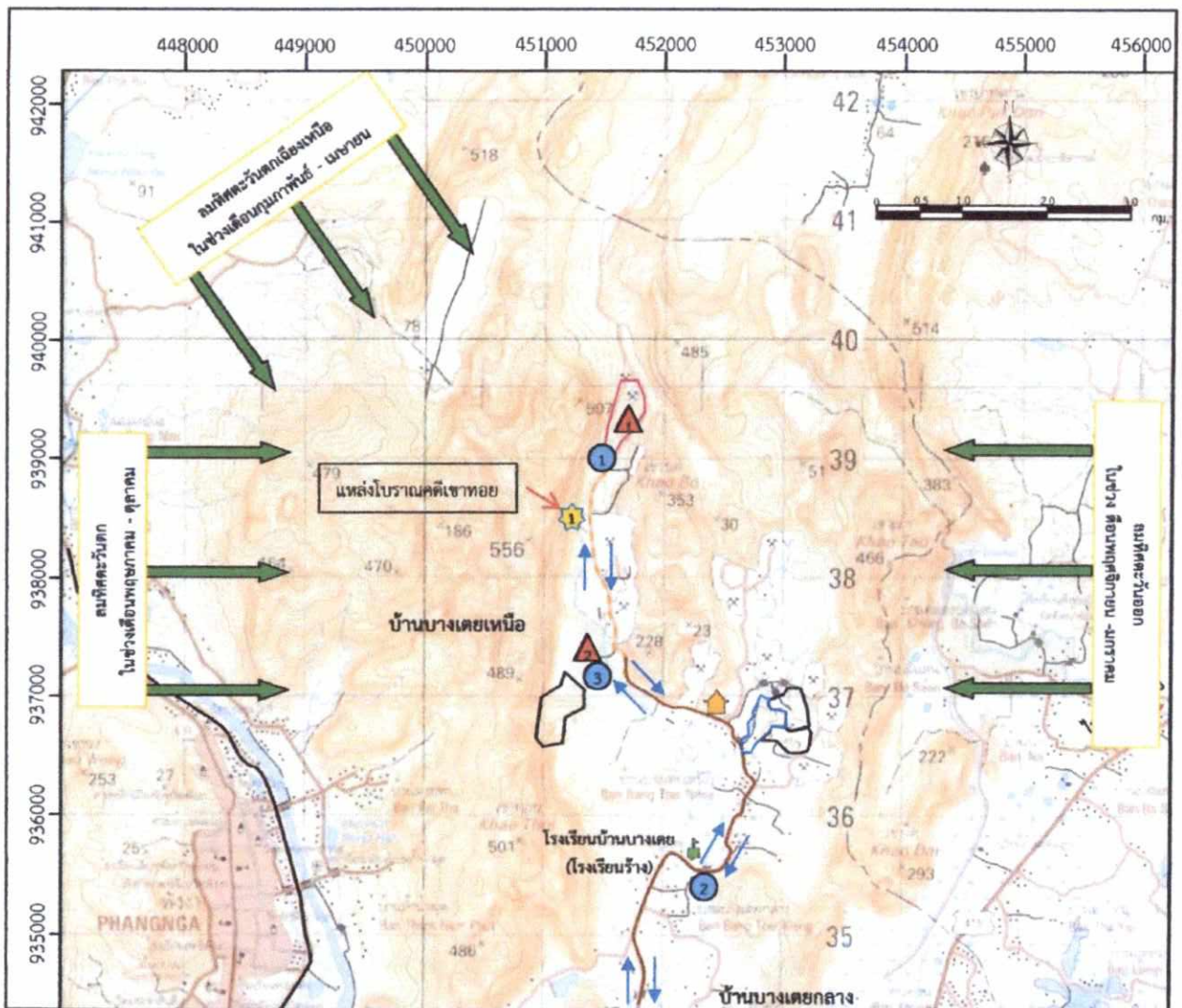
บริษัท วิศวกรรม จำกัด



วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558  
รับรองจำนวนหน้า 34/55







ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 4725 IV (2543)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ค่าขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ประทานบัตรใกล้เคียง
- ทางลูกรัง
- ถนนลาดยางสายบ้านเขาเต่า - บางเดยเหนือ
- เส้นทางขนส่งแร่

- ทิศทางลมประจำถิ่น
- สำนักงาน
- โรงเรียน

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

- บ่อคักตะกอนในพื้นที่โครงการ (บ2)
- คลองบางเดย
- บ่อบาดาลบ้านบางเดยเหนือ

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

- โรงแต่งแร่ของโครงการ
- บ้านบางเดยเหนือ

จุดติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

- แหล่งโบราณคดีเขาตอย



รูปที่ 3 แสดงจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม...

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัน จำกัด

ลงนาม...

บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 36/55

# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



## ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๓๔๔๔/๑๖๒๓๔๕  
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท พี.เอ็ม.เอราวิณ จำกัด อายุ ..... ปี สัญชาติ ไทย  
 สัญญาเลขที่ ๕๕/๑๕ ตรอก/ซอย .....  
 ถนน เพชรเกษม หมู่ที่ ๓ ตำบล/แขวง โลกกลอย  
 อำเภอ ๔๔๕ ตะกั่วทุ่ง จังหวัด พังงา  
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) นบนก  
 ๕ ตำบล บางเคย อำเภอ เมืองพังงา จังหวัด พังงา  
 มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐  
 และสิ้นอายุวันที่ ๓๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๘๕  
 เป็นเนื้อที่ ๙๙ ไร่ ๒ งาน ๒๔ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) บันทึกการต่ออายุประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง



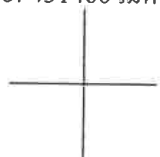
ลำดับที่

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๓๔๔๔ / ๑๒๖๓๙

คำขอที่ ๑./๒๕๕๕

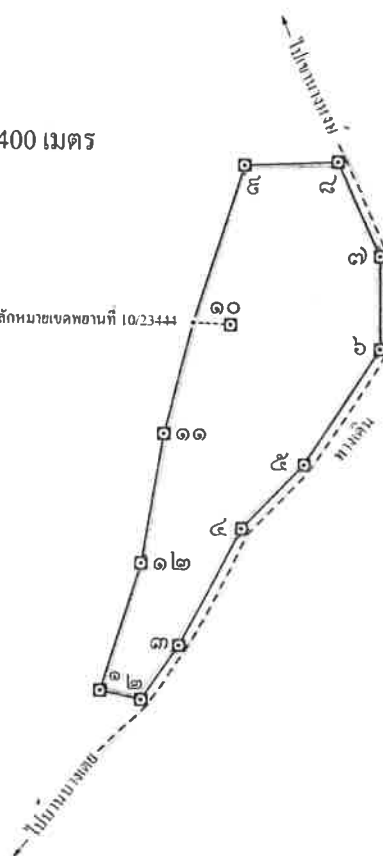
ระหว่างที่ 4725 IV 4726 III

อ. 451400 เมตร



น. 939400 เมตร

หลักหมายเขตพยานที่ 10/23444



GN

จากหลักหมายเขตพยานที่ 10/23444 ถึงมุมหมายเลข ๑๐ ทิศ 272° - 50' ระยะ 25.556

เนื้อที่ ๓๘ ไร่ ๒ งาน ๒๔ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๑๐๒	องศา ๑๒	ลิปดา	ระยะ ๕๐
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๓๔	องศา ๑๑	ลิปดา	ระยะ ๕๕
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๒๗	องศา ๒๕	ลิปดา	ระยะ ๕๐
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๔๓	องศา ๕๕	ลิปดา	ระยะ ๕๐
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๓๒	องศา ๕๗	ลิปดา	ระยะ ๕๐

แก้คับที

ลำดับที่	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑	๖	๓๕๕	๒๔	๖๓	๖๓	๓๕๕
๒	๗	๓๕๕	๐๘	๖๕	๖๕	๕๖๒
๓	๘	๒๖๗	๓๖	๖๓	๖๓	๕๖๒
๔	๙	๑๕๗	๓๒	๑๑๒	๑๑๒	๕๖๒
๕	๑๐	๑๕๔	๑๑	๗๗	๗๗	๕๖๒
๖	๑๑	๑๕๕	๒๕	๘๕	๘๕	๕๖๒
๗	๑๒	๑๕๗	๐๔	๕๑	๕๑	๕๖๒
๘	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๙	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๐	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๑	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๒	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๓	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๔	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๕	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๖	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๗	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๘	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๑๙	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๐	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๑	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๒	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๓	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๔	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๕	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๖	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๗	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๘	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๒๙	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า
๓๐	ถึงมูมหมายเลข	ทศ	องศา	ลิปดา	ระยะ	ค่า

ตายเมื่อชด.....

(.....)

ลายมือชื่อ.....

(.....)

ลายมือชื่อ.....

(.....)

ผู้เขียน

๔  
ผู้ทวน

๖  
ผู้ตรวจ

# เอกสารแนบ

# 3

ใบอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง





## ใบอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง

ใบอนุญาตที่ ๑/๒๕๖๐

ให้ บริษัท เหมืองเระววิน เอเซีย จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย  
 อยู่บ้านเลขที่ ๕๕/๑๕ ตรอก/ซอย - ถนน เพชรเกษม หมู่ที่ ๓

ตำบล/แขวง โคกกกลอย อำเภอ/เขต ตะกั่วทุ่ง จังหวัด พังงา

รับช่วงการทำเหมืองจาก บริษัท พี.เอ็ม.เระววิน จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๕๕/๑๕ ตรอก/ซอย - ถนน เพชรเกษม หมู่ที่ ๓

ตำบล/แขวง โคกกกลอย อำเภอ/เขต ตะกั่วทุ่ง จังหวัด พังงา

ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๓๔๔๔/๑๖๒๓๔

ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ตามคำขอประทานบัตรที่ -

ตำบล/แขวง บางเคย อำเภอ/เขต เมืองพังงา จังหวัด พังงา

ปรากฏตามแผนที่แนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้ เป็นเนื้อที่ ๗๘ ไร่ ๒ งาน ๒๔ ตารางวา

และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและวิธีการรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้

ใบอนุญาตฉบับนี้มีอายุ ถึงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๘๕ นับแต่วันออก

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(  )  
 ผู้ว่าราชการจังหวัดพังงา

ผู้ได้รับมอบหมายจากอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่





สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ





ธนาคารอิสลาม  
แห่งประเทศไทย  
ISLAMIC BANK OF THAILAND

สาขา  
BRANCH

077 สาขาหัวลำโพง

เลขที่บัญชี  
ACCOUNT NO.

077-1

ชื่อบัญชี  
NAME

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวิณ จำกัด (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)

นาง. พ. เอ็ม. เอราวิณ (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)

ผู้มีอำนาจลงนาม  
AUTHORIZED SIGNATURE

เลขที่

0051564

วันที่ DATE	สาขา ORG.BR.	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T./D
26/11/60	077	B/F			*****0.00	540670
28/11/60	077	SSDCA	*****500,000.00		*****500,000.00	541023
31/12/60	200040	IPPS	*****558.90		*****500,558.90	9400
31/12/60	200040	TAX	*****5.59		*****500,553.31	9400
30/06/61	200040	IPPS	*****2,978.64		*****503,531.95	9400
30/06/61	200040	TAX	*****29.79		*****503,502.16	9400
31/12/61	200040	IPPS	*****3,045.84		*****506,548.00	9400
31/12/61	200040	TAX	*****30.46		*****506,517.54	9400
30/06/62	200040	IPPS	*****3,014.13		*****509,531.67	9400
30/06/62	200040	TAX	*****30.14		*****509,501.53	9400
26/08/62	077	SSMCA	*****15,000.00		*****494,501.53	620008
03/09/62	077	SSMCA	*****9,900.00		*****484,601.53	541023
11/09/62	077	SSDCA	*****900.00		*****485,501.53	541023
16/09/62	077	SSMCA	*****50,000.00		*****435,501.53	541023
30/09/62	077	SSMCA	*****33,500.00		*****402,001.53	541023
03/10/62	077	SSMCA	*****50,000.00		*****352,001.53	541023
31/12/62	200040	IPPS	*****2,557.01		*****354,558.54	9400
31/12/62	200040	TAX	*****25.57		*****354,532.97	9400
03/04/63	077	SSDCA	*****500,000.00		*****854,532.97	630015
22/05/63	077	SSMCA	*****80,000.00		*****774,532.97	630015
30/06/63	200040	IPPS	*****3,307.67		*****777,840.64	9400

เล่มที่ 0051564

ธนาคาร (Wakalah หรือ Agency) หมายถึง การที่บุคคลหนึ่งมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการใดๆ โดย  
 การที่การกระทำดังกล่าวธนาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นหลักฐานเป็นความลับแล้ว เมื่อลูกค้ามอบหมายให้ธนาคาร  
 เป็นผู้ดำเนินการต่างๆ เช่น เป็นตัวแทนลูกค้าติดต่อธนาคาร หรือ ธุรกรรมในใบฝากที่ผู้ฝากมอบหมาย  
 ให้ธนาคารเป็นตัวแทนฝากเงินฝากไปบริการผู้ฝากเพื่อให้ได้ผลตอบแทนในอัตราดอกเบี้ยที่ได้ตกลงกัน ในกรณีมีธนาคารมอบ  
 ส่วนผลตอบแทนให้แก่ลูกค้าที่ตกลงกันไว้แล้ว ให้เป็นผลตอบแทนพิเศษของธนาคาร

วันที่ DATE	สาขา ORG.BR.	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T./D
30/06/63	200040	TAX	*****33.08		*****777,807.56	9400 1
30/10/63	077	SSWCA	*****100,000.00		*****677,807.56	541023 2
31/12/63	200040	IPPS	*****4,123.24		*****681,930.80	9400 3
31/12/63	200040	TAX	*****41.23		*****681,889.57	9400 4
30/06/64	200040	IPPS	*****3,691.55		*****685,581.12	9400 5
30/06/64	200040	TAX	*****36.92		*****685,544.20	9400 6
22/07/64	077	SSWCA	*****50,000.00		*****635,544.20	640004 7
05/11/64	077	SSWCA	*****29,803.74		*****605,740.46	640004 8
08/11/64	077	SSWCA	*****2,086.26		*****603,654.20	640004 9
23/11/64	099	ORSDT	*****500,000.00		*****1,103,654.20	919001 10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21

เล่มที่ 0051564



## เอกสารแนบ

5

สำเนาบัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ



ธนาคารอิสลาม  
แห่งประเทศไทย  
ISLAMIC BANK OF THAILAND

สาขา  
BRANCH

077 สาขาพังงา

เลขที่บัญชี  
ACCOUNT NO.

077-

ชื่อบัญชี  
NAME

บริษัท พี.เอ็ม.เอราวิณ จำกัด ( กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ )

นาย พ. เอ็ม. เอราวิณ (กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ)

ผู้มีอำนาจลงนาม  
AUTHORIZED SIGNATURE

เล่มที่ 0051563

วันที่ DATE	สาขา ORG. BR.	รายการ I/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	ยอดคง BALANCE	หมายเลข M.T.I/D
26/11/60	077	R/F			*****0.00	540678 <sup>1</sup>
28/11/60	077	SSDCA	*****200,000.00	*****200,000.00	*****200,000.00	541023 <sup>2</sup>
31/12/60	200040	IPPS	*****223.56	*****200,223.56	*****200,223.56	9400 <sup>3</sup>
31/12/60	200040	TAX	*****2.24	*****200,221.32	*****200,221.32	9400 <sup>4</sup>
30/06/61	200040	IPPS	*****1,191.45	*****201,412.77	*****201,412.77	9400 <sup>5</sup>
30/06/61	200040	TAX	*****11.91	*****201,400.86	*****201,400.86	9400 <sup>6</sup>
31/12/61	200040	IPPS	*****1,218.34	*****202,619.20	*****202,619.20	9400 <sup>7</sup>
31/12/61	200040	TAX	*****12.18	*****202,607.02	*****202,607.02	9400 <sup>8</sup>
30/06/62	200040	IPPS	*****1,205.65	*****203,812.67	*****203,812.67	9400 <sup>9</sup>
30/06/62	200040	TAX	*****12.06	*****203,800.61	*****203,800.61	9400 <sup>10</sup>
19/08/62	077	SSWCA	*****75,510.00	*****128,290.61	*****128,290.61	620008 <sup>11</sup>
20/08/62	077	SSWCA	*****116,962.00	*****11,328.61	*****11,328.61	541023 <sup>12</sup>
26/08/62	077	SSDCA	*****18,245.00	*****29,573.61	*****29,573.61	620008 <sup>13</sup>
31/12/62	200040	IPPS	*****459.22	*****30,032.83	*****30,032.83	9400 <sup>14</sup>
31/12/62	200040	TAX	*****4.59	*****30,028.24	*****30,028.24	9400 <sup>15</sup>
03/04/63	077	SSDCA	*****200,000.00	*****230,028.24	*****230,028.24	630015 <sup>16</sup>
30/06/63	200040	IPPS	*****716.35	*****230,744.59	*****230,744.59	9400 <sup>17</sup>
30/06/63	200040	TAX	*****7.16	*****230,737.43	*****230,737.43	9400 <sup>18</sup>
31/12/63	200040	IPPS	*****1,279.49	*****232,016.92	*****232,016.92	9400 <sup>19</sup>
31/12/63	200040	TAX	*****12.79	*****232,004.13	*****232,004.13	9400 <sup>20</sup>
01/03/64	077	SSWCA	*****64,128.00	*****167,876.13	*****167,876.13	640004 <sup>21</sup>

เลขที่ 0051563

ธนาคาร (Wakalah หรือ Agency) หมายถึง การที่บุคคลหนึ่งมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการใดๆ แทน  
 การที่ธนาคารได้ดำเนินการตามคำสั่ง มีผลผูกพันแก่ธนาคารในฐานะผู้รับมอบอำนาจแล้วแต่ไม่ผูกพันแก่ธนาคาร  
 เป็นผู้ดำเนินการใดๆ แทน ธนาคารไม่รับผิดชอบต่อคำสั่งของธนาคาร หรือ ธนาคารอื่น ซึ่งธนาคารได้ดำเนินการตามหมาย  
 ให้ธนาคารเป็นตัวแทนดำเนินการในนามธนาคารเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินฝากตามคำสั่งของธนาคาร ในกรณีที่มีการดำเนินการ  
 สำหรับธนาคาร ธนาคารจะไม่รับผิดชอบต่อคำสั่ง ให้เป็นไปตามที่ธนาคารดำเนินการ



วันที่ DATE	สาขา ORG.BR	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M.T./D
30/06/64	200040	IPPS	*****1,022.86		*****168,898.99	9400 <sub>1</sub>
30/06/64	200040	TAX	*****10.23		*****168,888.76	9400 <sub>2</sub>
23/11/64	099	ORSDT	*****200,000.00		*****368,888.76	919001 <sub>3</sub>
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21

เล่มที่ 0051563

## เอกสารแนบ

6

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

คำสั่งที่ 1/2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ 23444/16239


โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์

ที่ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา


ด้วย บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัน จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 23444/16239 โครงการเหมืองแร่โดโลไมต์ ที่ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินกิจการตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และตามประกาศแนวทางการบริหารจัดการกองทุนสำหรับโครงการเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและประกาศดังกล่าว รวมทั้งเป็นภารกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมให้ความคิดเห็นและเสนอแนะการประกอบกิจการเหมืองแร่ ส่งเสริมให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันโดยปกติสุขอย่างยั่งยืน บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัน จำกัด จึงแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ สำหรับประทานบัตรที่ 23444/16239 ที่ตำบลบางเตย อำเภอ เมืองพังงา จังหวัด พังงา โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

#### องค์ประกอบคณะกรรมการ

##### คณะที่ปรึกษา

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1. |  | วัดถ้ำบางเตย                                  |
| 2. |  | อุตสาหกรรมจังหวัดพังงาหรือผู้แทน              |
| 3. |  | นายกเทศมนตรีตำบลบางเตยหรือผู้แทน              |
| 4. |  | ผอ.รพ.สต.บางเตยหรือผู้แทน                     |
| 5. |  | ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลตำบลบางเตยหรือผู้แทน |
| 6. |  | พัฒนาการอำเภอเมืองพังงาหรือผู้แทน             |

##### คณะกรรมการ

- |    |   |                                      |                     |
|----|---|--------------------------------------|---------------------|
| 1. |  | ผู้แทนผู้ถือประทานบัตร               | ประธานกรรมการ       |
| 2. |   | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ | กรรมการ             |
| 3. |   | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง  | กรรมการ             |
| 4. |   | ราษฎรหมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ       | กรรมการ             |
| 5. |   | ราษฎรหมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง        | กรรมการ             |
| 6. |   | อสม. หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ       | กรรมการ             |
| 7. |   | อสม. หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง        | กรรมการ             |
| 8. |   | เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ                | กรรมการและเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพ และการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ ตามประกาศแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

/2. พิจารณา.....



2. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาหมู่บ้าน และการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

3. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ตลอดจนผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็น รวมถึงการพิจารณาแก้ไขปัญหากรณีประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของโครงการ

5. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

6. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2560



ประธานกรรมการ

บริษัท พี. เอ็ม. เอรಾವัน จำกัด

## เอกสารแนบ

7

สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน  
ต่อการทำเหมืองของโครงการ

**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อเหมืองแร่**  
**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 23444/16239**  
**ของบริษัท พี. เอ็ม. เอรಾವัน จำกัด (บริษัท เหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงการทำเหมือง)**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 23444/16239 ของบริษัท พี. เอ็ม. เอรಾವัน จำกัด (บริษัท เหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ และหมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง ระหว่างวันที่ 19-22 กรกฎาคม 2564 โดยคิดจากสูตรการ คำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> Tokyo : Harper International Edition, 1973) ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 23444/16239 รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ				
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด <sup>1)</sup> (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
เมืองพังงา	บางเตย	หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ	177	104
		หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง	104	61
รวม			281	165

ที่มา : <sup>1)</sup> ระบบสถิติทางทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statINTERNET/>), 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 5 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 165 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดัง**ตารางที่ 1** โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากร ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น



จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังตารางที่ 2

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ		หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง		จำนวน 165 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 104 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 61 ชุด	ร้อยละ 100		
<b>1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ</b>						
1.1 เพศ						
- ชาย	58	55.77	29	47.54	87	52.73
- หญิง	46	44.23	32	52.46	78	47.27
1.2 อายุ						
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- 21-30 ปี	6	5.77	5	8.20	11	5.34
- 31-40 ปี	24	23.08	20	32.79	44	21.36
- 41-50 ปี	39	37.50	31	50.82	70	33.98
- 51-60 ปี	32	30.77	2	3.28	34	16.50
- มากกว่า 60 ปี	3	2.88	3	4.92	6	2.91
1.3 การศึกษา						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	21	20.19	21	34.43	42	25.45
- ประถมศึกษา	42	40.38	22	36.07	64	38.79
- มัธยมศึกษา	26	25.00	14	22.95	40	24.24
- อาชีวศึกษา	14	13.46	2	3.28	16	9.70
- ปริญญาตรีขึ้นไป	1	0.96	2	3.28	3	1.82
<b>2. อนามัยครอบครัว</b>						
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมามี/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่						
- ไม่มี	70	67.31	42	68.85	112	67.88
- มี	34	32.69	19	31.15	53	32.12
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด						
- ระบบทางเดินหายใจ	14	41.18	5	26.32	19	35.85
- ระบบทางเดินอาหาร	2	5.88	1	5.26	3	5.66
- ระบบกล้ามเนื้อ	1	2.94	0	0.00	1	1.89
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	15	44.12	11	57.89	26	49.06
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	2	5.88	1	5.26	3	5.66
- อื่นๆ (เช่น ความดัน, เบาหวาน ฯลฯ)	0	0.00	1	5.26	1	1.89

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ		หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง		จำนวน 165 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 104 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 61 ชุด	ร้อยละ 100		
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย						
- ปล่อยให้หายเอง	11	10.58	8	13.11	19	11.52
- ซื้อยากิน	9	8.65	6	9.84	15	9.09
- ไปสถานีนอนามัย	31	29.81	13	21.31	44	26.67
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	18	17.31	3	4.92	21	12.73
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	35	33.65	31	50.82	66	40.00
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน						
- น้ำฝน	6	5.77	1	1.64	7	4.24
- น้ำบาดาล	3	2.88	1	1.64	4	2.42
- น้ำประปา	1	0.96	3	4.92	4	2.42
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	94	90.38	56	91.80	150	90.91
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน						
- ไม่มี	94	90.38	56	91.80	150	90.91
- น้ำไม่เพียงพอ	2	1.92	3	4.92	5	3.03
- น้ำเค็ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	4	3.85	2	3.28	6	3.64
- น้ำมีสี/กลิ่น	4	3.85	0	0.00	4	2.42
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน						
- น้ำฝน	2	1.92	1	1.64	3	1.82
- น้ำบาดาล	52	50.00	31	50.82	83	50.30
- น้ำประปา	50	48.08	29	47.54	79	47.88
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน						
- ไม่มี	44	42.31	39	63.93	83	50.30
- น้ำไม่เพียงพอ	29	27.88	10	16.39	39	23.64
- น้ำเค็ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	25	24.04	10	16.39	35	21.21
- น้ำมีสี/กลิ่น	6	5.77	2	3.28	8	4.85

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ		หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง		จำนวน 165 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 104 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 61 ชุด	ร้อยละ 100		
<b>3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจการของโครงการ</b>						
3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่						
- ทราบ	100	96.15	59	96.72	159	96.36
- ไม่ทราบ	4	3.85	2	3.28	6	3.64
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร						
- เศรษฐกิจดีขึ้น	12	11.54	20	32.79	32	19.39
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	71	68.27	35	57.38	106	64.24
- ระบบสาธารณสุขปลอดภัยในท้องถิ่นดีขึ้น	5	4.81	2	3.28	7	4.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	16	15.38	4	6.56	20	12.12
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร						
- ฝุ่นละออง	62	59.62	31	50.82	93	56.36
- เสียงดังรบกวน	28	26.92	18	29.51	46	27.88
- แรงสั่นสะเทือน	9	8.65	9	14.75	18	10.91
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	1	0.96	0	0.00	1	0.61
- การจราจรติดขัด	4	3.85	3	4.92	7	4.24
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน</b>						
4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่						
- มี	79	75.96	45	73.77	124	75.15
- ไม่มี	25	24.04	16	26.23	41	24.85
4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง						
4.2.1 ฝุ่นละออง						
<b>การจราจร</b>						
- น้อย	42	53.16	24	53.33	66	53.23
- ปานกลาง	31	39.24	14	31.11	45	36.29
- มาก	6	7.59	7	15.56	13	10.48
<b>กิจกรรมของเหมือง</b>						
- น้อย	51	64.56	25	55.56	76	61.29
- ปานกลาง	22	27.85	14	31.11	36	29.03
- มาก	6	7.59	6	13.33	12	9.68

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ		หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง		จำนวน 165 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 104 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 61 ชุด	ร้อยละ 100		
กิจกรรมของชุมชน						
- น้อย	62	78.48	34	75.56	96	77.42
- ปานกลาง	10	12.66	10	22.22	20	16.13
- มาก	7	8.86	1	2.22	8	6.45
4.2.2 เสี่ยงดังรบกวน						
การจราจร	46	58.23	29	64.44	75	60.48
- น้อย	24	30.38	13	28.89	37	29.84
- ปานกลาง	9	11.39	3	6.67	12	9.68
- มาก	46	58.23	29	64.44	75	60.48
กิจกรรมของเหมือง						
- น้อย	56	70.89	19	42.22	75	60.48
- ปานกลาง	21	26.58	25	55.56	46	37.10
- มาก	2	2.53	1	2.22	3	2.42
กิจกรรมของชุมชน						
- น้อย	56	70.89	28	62.22	84	67.74
- ปานกลาง	19	24.05	15	33.33	34	27.42
- มาก	4	5.06	2	4.44	6	4.84



รายละเอียด	ผลการสำรวจ				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านบางเตยเหนือ		หมู่ที่ 2 บ้านบางเตยกลาง		จำนวน 165 ชุด	ร้อยละ 100
	จำนวน 104 ชุด	ร้อยละ 100	จำนวน 61 ชุด	ร้อยละ 100		
4.2.3 แรงสั่นสะเทือน						
การจราจร						
- น้อย	63	79.75	30	66.67	93	75.00
- ปานกลาง	12	15.19	10	22.22	22	17.74
- มาก	4	5.06	5	11.11	9	7.26
กิจกรรมของเหมือง						
- น้อย	34	43.04	23	51.11	57	45.97
- ปานกลาง	30	37.97	19	42.22	49	39.52
- มาก	15	18.99	3	6.67	18	14.52
กิจกรรมของชุมชน						
- น้อย	63	79.75	40	88.89	103	83.06
- ปานกลาง	12	15.19	3	6.67	15	12.10
- มาก	4	5.06	2	4.44	6	4.84
4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่						
- เห็นด้วย	89	85.58	51	83.61	140	84.85
- ไม่เห็นด้วย	15	14.42	10	16.39	25	15.15

## สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.73 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 47.27 และส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 33.98 รองลงมาคือมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 21.36 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 38.79 รองลงมาคือไม่ได้รับการศึกษา ร้อยละ 25.45 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

รายละเอียด	จำนวน 165	ร้อยละ 100
<b>1. เพศ</b>		
- ชาย	87	52.73
- หญิง	78	47.27
<b>2. อายุ</b>		
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.00
- 21-30 ปี	11	5.34
- 31-40 ปี	44	21.36
- 41-50 ปี	70	33.98
- 51-60 ปี	34	16.50
- มากกว่า 60 ปี	6	2.91
<b>3. การศึกษา</b>		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	42	25.45
- ประถมศึกษา	64	38.79
- มัธยมศึกษา	40	24.24
- อาชีวศึกษา	16	9.70
- ปริญญาตรีขึ้นไป	3	1.82

### 2. ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 67.88 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 32.12 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วยส่วนใหญ่ พบว่า เจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 49.06 รองลงมาคือ โรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 35.85 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 40.00 รองลงมาคือ ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน ร้อยละ 26.67

จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 90.91 รองลงมาคือ ใช้น้ำฝน ร้อยละ 4.24 และใช้น้ำประปา และใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 2.42 เท่ากัน ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 90.91 ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ ปัญหาน้ำขุ่น ร้อยละ 3.64 รองลงมาคือปัญหาน้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 3.03 และปัญหาน้ำมีสี/กลิ่น ร้อยละ 2.42 สำหรับแหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาลในการอุปโภค ร้อยละ 50.30 รองลงมาคือ ใช้น้ำประปา ร้อยละ 47.88 และใช้น้ำฝน ร้อยละ 1.82 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 50.30 ส่วนปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ น้ำไม่เพียงพอ ร้อยละ 23.64 น้ำขุ่น ร้อยละ 21.21 และน้ำมีสี/กลิ่น ร้อยละ 4.85 สรุปผลการสำรวจข้อมูลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

รายละเอียด	จำนวน 165	ร้อยละ 100
<b>1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่</b>		
- มี	53	32.12
- ไม่มี	112	67.88
<b>2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด</b>		
- ระบบทางเดินหายใจ	19	35.85
- ระบบทางเดินอาหาร	3	5.66
- ระบบกล้ามเนื้อ	1	1.89
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	26	49.06
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	3	5.66
- อื่นๆ (เช่น ความดัน, เบาหวาน ฯลฯ)	1	1.89
<b>3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย</b>		
- ปล่อยให้หายเอง	19	11.52
- ซื้อยากิน	15	9.09
- ไปสถานอนามัย	44	26.67
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	21	12.73
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	66	40.00
<b>4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน</b>		
- น้ำฝน	7	4.24
- น้ำบาดาล	4	2.42
- น้ำประปา	4	2.42
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	150	90.91
<b>5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน</b>		
- ไม่มี	150	90.91
- น้ำไม่เพียงพอ	5	3.03
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	6	3.64
- น้ำมีสี/กลิ่น	4	2.42
<b>6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน</b>		
- น้ำฝน	3	1.82
- น้ำบาดาล	83	50.30
- น้ำประปา	79	47.88
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	0	0.00
<b>7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน</b>		
- ไม่มี	83	50.30
- น้ำไม่เพียงพอ	39	23.64
- น้ำเค็ม	0	0.00
- น้ำขุ่น	35	21.21
- น้ำมีสี/กลิ่น	8	4.85

### 3. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

จากการสัมภาษณ์พบว่าส่วนใหญ่ประชาชนรับทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 96.36 และไม่ทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของบริษัท ร้อยละ 3.64 ซึ่งส่วนใหญ่คิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 62.24 รองลงมาคือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 19.39 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 12.12 และระบบสาธารณสุขในท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 4.24 ส่วนด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านส่วนใหญ่ คือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 56.36 รองลงมาคือ เสียงรบกวน ร้อยละ 27.88 แรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 10.91 การจราจรติดขัด ร้อยละ 4.24 และการอพยพย้ายถิ่นฐาน ร้อยละ 0.61 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัทดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของบริษัท

รายละเอียด	จำนวน 165	ร้อยละ 100
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่		
- ทราบ	159	96.36
- ไม่ทราบ	6	3.64
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลอย่างไร		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	32	19.39
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	106	64.24
- ระบบสาธารณสุขปลอดภัยในท้องถิ่นดีขึ้น	7	4.24
- ไม่แสดงความคิดเห็น	20	12.12
- อื่นๆ.....	0	0.00
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร		
- ฝุ่นละออง	93	56.36
- เสียงดังรบกวน	46	27.88
- แร่สั่นสะเทือน	18	10.91
- การอพยพย้ายถิ่นฐาน	1	0.61
- การจราจรติดขัด	7	4.24
- อื่นๆ.....	0	0.00

#### 4. ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 75.15 และไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 24.85 โดยแบ่งเป็น

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 53.23 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 36.29 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 10.48 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 61.29 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 29.03 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 9.68 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 77.42 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 16.13 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 6.45

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 60.48 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 29.84 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 9.68 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 60.48 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 37.10 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 2.42 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 67.74 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 27.42 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 4.84

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแบ่งเป็นแหล่งที่มาจากการจราจร กิจกรรมของเหมือง และกิจกรรมของชุมชน ซึ่งแหล่งที่มาจากการจราจร พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 75.00 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 17.74 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 7.26 แหล่งที่มาจากกิจกรรมของเหมือง พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 45.97 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 39.52 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 14.52 และแหล่งที่มาจากกิจกรรมของชุมชน พบว่า ได้รับผลกระทบน้อย ร้อยละ 83.06 ได้รับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 12.10 และได้รับผลกระทบมาก ร้อยละ 4.84

โดยจากการสัมภาษณ์ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการทำเหมือง คิดเป็นร้อยละ 84.85 และสำหรับประชาชนที่ไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 15.15 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันดังตารางที่ 6



ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

รายละเอียด	จำนวน 165	ร้อยละ 100
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่		
- ไม่มี	41	24.85
- มี	124	75.15
2. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง		
2.1 ฝุ่นละออง		
การจราจร		
- น้อย	66	53.23
- ปานกลาง	45	36.29
- มาก	13	10.48
กิจกรรมของเหมือง		
- น้อย	76	61.29
- ปานกลาง	36	29.03
- มาก	12	9.68
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	96	77.42
- ปานกลาง	20	16.13
- มาก	8	6.45
2.2 เสียงดัง		
การจราจร		
- น้อย	75	60.48
- ปานกลาง	37	29.84
- มาก	12	9.68
กิจกรรมของเหมือง		
- น้อย	75	60.48
- ปานกลาง	46	37.10
- มาก	3	2.42
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	84	67.74
- ปานกลาง	34	27.42
- มาก	6	4.84
2.3 แรงสั่นสะเทือน		
การจราจร		
- น้อย	93	75.00
- ปานกลาง	22	17.74
- มาก	9	7.26
กิจกรรมของเหมือง		
- น้อย	57	45.97
- ปานกลาง	49	39.52
- มาก	18	14.52
กิจกรรมของชุมชน		
- น้อย	103	83.06
- ปานกลาง	15	12.10
- มาก	6	4.84
3. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมือง		
- เห็นด้วย	140	84.85
- ไม่เห็นด้วย	25	15.15

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1. ให้ชะลอความเร็วรถบรรทุกในบริเวณชุมชน และขับรถบรรทุกเข้า-ออกให้เป็นเวลา
2. ให้ปิดคลุมกระบะรถบรรทุกขนส่งแร่ทุกครั้ง

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมือง



# เอกสารแนบ

# 8

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจเอกซเรย์ปอด

หน่วยงาน ... บจก. เขาบ่อคอนกรีตชั้น และ บจก.เหมืองเอราวัณเอเชีย

วันที่เอกซเรย์ 20 สิงหาคม 2562

รังสีแพทย์ผู้อ่านฟิล์ม นพ.สิทธิพร พลจันทร์

				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	TB)	(ADS-U)			
1	21492		/							
2	21491		/							
3	21490		/							
4	21489		/							
5	21488		/							
6	21487		/							
7	21486		/							
8	21485		/							
9	21484		/							
10	21483			/						รอยหักเก่าไหปลาร้าซ้าย
11	21482		/							
12	21481		/							
13	21480		/							
14	21479		/							
15	21478		/							
16	21477		/							



				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	(TB)	(ADS-U)			
17	21476		/							
18	21475		/							
19	21474		/							
20	21473		/							
21	21472		/							
22	21471		/							
23	21470		/							
24	21469		/							
25	21468		/							
26	21467		/							
27	21466		/							
28	21465		/							
29	21464		/							
30	21463		/							
31	21462		/							
32	21461		/							
33	21460			/						รอยฟกช้ำคิ้วล่างปอดขวา
34	21459		/							
35	21458		/							
36	21457		/							
37	21456		/							
38	21455		/							

				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	(TB)	(ADS-U)			
39	21454		/							
40	21453		/							
41	21452		/							
42	21451		/							
43	21450			/						หัวใจโต
44	21449		/							
45	21448		/							
46	21447		/							
47	21446		/							
48	21445		/							
49	21444		/							
50	21443		/							
51	21442		/							
52	21441			/						มีพังผืดที่ชายปอดซ้าย
53	21439			/						มีพังผืดที่กลีบบนของปอดซ้าย
54	21438		/							
55	21438		/							
56	21437		/							
57	21436		/							
58	21435		/							
59	21434		/							
60	21433		/							

				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	(TB)	(ADS-U)			
61	21432		/							
62	21431		/							
63	21430		/							
64	21429			/						กระดูกสันหลังส่วนอกและเอวคด
65	21428			/						กระดูกสันหลังส่วน ออกคด
66	21427		/							
67	21426			/						
68	21425		/							
69	21424		/							
70	21423			/						หัวใจโต
71	21422		/							
72	21421		/							
73	21420		/							
74	21419		/							
75	21418		/							
76	21417		/							
77	21416		/							
78	21415			/						กระดูกสันหลังส่วนอกและเอวคด
79	21414			/						หัวใจโต
80	21413			/						กระดูกสันหลังส่วนอกและเอวคด
81	21412		/							
82	21411		/							

				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	(TB)	(ADS-U)			
83	21410		/							
84	21409		/							
85	21408		/							
86	21407			/						มีรอยฟกช้ำเล็กๆ ที่ส่วนบนของปอดขวา
87	21406		/							
88	21405		/							
89	21404		/							
90	21403		/							
91	21402		/							
92	21401			/						หัวใจโต
93	21400		/							
94	21399		/							
95	21398		/							
96	21397		/							
97	21396			/						ซ้ายอาจเกิดจากรอยขีดขีดเคาะ
98	21395					/		/	/	อกด้านขวา ทั้งหมดนี้อาจเกิดจากการติดเชื้อวัณโรคได้
99	21394		/							
100	21393			/						หัวใจโต
101	21392		/							
102	21391		/							
103	21390		/							
104	21389		/							



				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	(TB)	(ADS-U)			
105	21388		/							
106	21387		/							
107	21386		/							
108	21385		/							
109	21384		/							
110	21383		/							
111	21382			/						รอยหักเก่ากระดูกไหปลาร้าซ้าย
112	21381		/							
113	21380		/							
114	21379		/							
115	21378		/							
116	21377		/							
117	21376			/						มีก้อนแคลเซียมเล็กๆ ที่น่าจะเกิดจากรอยติดเชื้อเก่าที่กลีบล่างของปอดซ้าย
118	21375		/							
119	21374			/						หัวใจโต
120	21373		/							
121	21372			/						ปอดมีลักษณะคล้ายโรคถุงลมโป่งพอง มีรอยพังผืดที่กลีบบนของปอดขวา
122	21371		/							
123	21370		/							
124	21369		/							
125	21368		/							
126	21367		/							

				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	(TB)	(ADS-U)			
127	21366		/							
128	21365		/							
129	21364		/							
130	21363		/							
131	21362			/						หัวใจโต
132	21361				/			/		มีก้อนเนื้อ (granuloma) ที่อาจเกิดจากรอยติดเชื้อเก่าในส่วนกลางของปอดขวา กลีบบนของปอดซ้ายมีลักษณะเหมือนถูกทำลายจากติดเชื้อหรือก้อนเนื้อ เห็นรอยพังผืดในกลีบล่างของปอดซ้าย (fibrosis with opacity in left upper lobe, shifting of trachea and superior mediastinum to the left) .... ควรพบแพทย์เพื่อ เปรียบเทียบฟิล์มนี้กับฟิล์มเก่าที่เคยตรวจ ว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมหรือไม่ หากพบการเปลี่ยนแปลงความตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาสาเหตุ
133	21360			/						หัวใจโต
134	21359		/							
135	21358		/							
136	21357		/							
137	21356		/							
138	21355			/						รอยหักเก่ากระดูกซี่โครงซ้ายอันที่ 6
139	21354		/							
140	21353			/						มีรอยพังผืดที่กลีบล่างของปอดซ้าย
141	21352			/						มีแคลเซียมลักษณะเป็นเส้นที่ชายปอดด้านขวา น่าจะเป็นแคลเซียมที่เกาะเยื่อหุ้มปอด (pleural plaque)
142	21351			/						มีปื้นของแคลเซียมที่ปอดด้านขวาล่าง ลักษณะนี้เป็นไปได้ว่าจะเป็นแคลเซียมที่เกาะเยื่อหุ้มปอด (pleural plaque) มีรอยหักเก่ากระดูกไหปลาร้าซ้าย

				not				พบ	ตรวจ	
			normal	t	Not TB	TB	ed	แพทย์	เสมหะ	หมายเหตุ
			(N)	(AD-NS)	NA)	TB)	(ADS-U)			
143	21349		/							
144	21349		/							
145	21348					/		/	/	มีรอยโรคที่ส่วนบนและกลางของปอดขวา ที่อาจเกิดจากวัณโรค
146	21347		/							

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัทเหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์  
ประเทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : สำนักงานเหมืองแร่ในพื้นที่โครงการ  
(UTM 47P 451550 E, 939098 N.)

Report No. : M650117  
Sampling Date : 22-25 February 2022  
Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ  
Analytical Date : 28 February – 6 March 2022  
Received Date : 28 February 2022  
Report Date : 6 March 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	22-23/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.063	0.330
	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.053	
PM-10	22-23/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.028	0.120
	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.025	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

.....

Reviewed signatory

.....

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัทเหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดีบุก  
ประเทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Report No. : M650117  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 22-25 February 2022  
Station : บ้านบางเตยเหนือ (UTM 47P 451301 E, 938429 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ  
Received Date : 28 February 2022  
Analytical Date : 28 February – 6 March 2022  
Report Date : 6 March 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	22-23/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.035	0.330
	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.028	
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.030	
PM-10	22-23/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	0.120
	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

.....  


Reviewed signatory

.....  


Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัทเหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์  
ประเทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Report No. : M650117  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 22-25 February 2022  
Station : สำนักงานเหมืองแร่ในพื้นที่โครงการ  
Sampling Method : Sound Level Meter  
(UTM 47P 451550 E, 939098 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง  
Received Date : 28 February 2022  
Report Date : 6 March 2022

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	22-23 February 2022		23-24 February 2022		24-25 February 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	67.8	94.6	69.3	83.3	56.3	80.3
11.00-12.00	66.8	81.5	69.4	79.2	63.1	101.8
12.00-13.00	67.6	82.2	63.0	83.9	57.6	74.7
13.00-14.00	67.4	88.5	58.9	72.9	54.4	75.9
14.00-15.00	65.2	86.7	56.4	79.6	60.1	78.2
15.00-16.00	56.8	83.3	52.9	72.9	54.7	74.2
16.00-17.00	48.1	69.4	53.3	72.3	54.2	71.2
17.00-18.00	48.5	71.3	54.4	74.4	53.8	74.0
18.00-19.00	51.2	71.0	47.4	57.2	55.8	72.4
19.00-20.00	67.2	73.5	47.4	62.8	65.2	75.3
20.00-21.00	68.1	73.5	49.5	66.8	66.3	72.2
21.00-22.00	67.9	73.3	50.5	64.7	68.5	72.9
22.00-23.00	66.6	87.3	50.9	59.9	48.6	57.6
23.00-00.00	46.9	54.4	50.4	64.0	48.3	58.4
00.00-01.00	46.4	51.1	53.0	63.1	47.3	57.8
01.00-02.00	45.3	60.2	52.1	57.9	47.1	60.7
02.00-03.00	45.3	61.3	52.4	56.3	47.5	58.7
03.00-04.00	45.9	51.0	51.4	59.5	48.8	57.0
04.00-05.00	46.5	57.1	55.6	80.5	60.1	87.0
05.00-06.00	59.2	84.1	59.3	83.7	61.0	76.1
06.00-07.00	58.9	77.5	58.5	85.7	66.3	83.8
07.00-08.00	60.1	92.1	62.1	87.8	65.9	78.2
08.00-09.00	67.9	75.2	59.8	78.6	67.1	86.5
09.00-10.00	68.2	81.4	52.7	72.9	68.3	94.8
Average 24 hrs.	64.3	-	60.5	-	62.5	-
Maximum	-	94.6	-	87.8	-	101.8
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัทเหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์  
ประทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Report No. : M650117  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 22-25 February 2022  
Station : บ้านบางเตยเหนือ (UTM 47P 451301 E, 938429 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง  
Received Date : 28 February 2022  
Report Date : 6 March 2022

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	22-23 February 2022		23-24 February 2022		24-25 February 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	72.8	110.4	67.5	86.2	62.4	89.9
12.00-13.00	64.2	93.4	66.7	83.7	58.6	87.7
13.00-14.00	66.5	94.2	64.9	99.3	57.7	77.0
14.00-15.00	70.5	95.5	58.6	91.5	59.3	78.3
15.00-16.00	59.1	92.3	56.7	81.9	59.8	94.1
16.00-17.00	61.2	89.7	60.0	84.1	54.7	81.0
17.00-18.00	56.8	75.4	56.5	91.7	55.9	80.8
18.00-19.00	56.7	79.5	54.1	79.1	58.7	87.1
19.00-20.00	56.9	74.1	51.9	73.0	52.4	83.0
20.00-21.00	58.3	73.1	51.3	68.5	60.1	81.5
21.00-22.00	56.1	70.7	53.9	67.7	52.6	74.9
22.00-23.00	54.4	71.8	59.3	73.9	52.4	76.3
23.00-00.00	52.8	70.2	54.1	71.0	51.4	71.0
00.00-01.00	50.5	68.8	54.3	74.9	53.4	72.6
01.00-02.00	49.6	63.8	50.2	65.3	51.4	63.5
02.00-03.00	63.9	78.9	48.0	66.1	51.0	63.2
03.00-04.00	53.0	64.3	47.0	60.0	49.3	62.9
04.00-05.00	51.2	63.6	55.4	67.5	47.3	60.4
05.00-06.00	54.1	77.0	53.0	61.4	46.4	57.4
06.00-07.00	61.8	93.6	53.2	69.5	53.8	67.2
07.00-08.00	68.1	87.3	54.4	76.8	51.9	67.3
08.00-09.00	69.2	89.5	56.4	84.4	59.8	81.4
09.00-10.00	72.1	101.1	61.0	83.7	52.3	75.1
10.00-11.00	69.1	98.7	62.2	85.2	56.1	84.3
Average 24 hrs.	65.6	-	59.8	-	56.4	-
Maximum	-	110.4	-	99.3	-	94.1
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัทเหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โคโลไมต์  
ประทุนบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา Report No. : M650117  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 22 February 2022  
Station : บริเวณแหล่งโบราณคดีเขาทอย (UTM 47P 415935 E, 936522 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 28 February 2022  
Report Date : 6 March 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
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
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  
ดีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา 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 17.00 น.

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัท เหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์  
ประเทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : บ่อตกตะกอน บ2 ของโครงการ  
(UTM 47P 451598 E, 939117 N.)

Report No. : M650117  
Sampling Date : 25 February 2022  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 28 February 2022  
Analytical Date : 28 February – 6 March 2022  
Report Date : 6 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.97	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)	164	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	144	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.7	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5.0	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.07	-
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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัท เมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่โดโลไมต์  
ประเทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Report No. : M650117  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 25 February 2022  
Station : คลองบางเตย (UTM 47P 452631 E, 936566 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ  
Received Date : 28 February 2022  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น  
Analytical Date : 28 February – 6 March 2022  
Report Date : 6 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	8.03	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)	323	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	226	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.1	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	35.3	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.11	-
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) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท พี.เอ็ม.เอราวัณ จำกัด (บริษัทเหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด รับช่วงฯ) โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ดีบุก  
ประเทานบัตรที่ 23444/16239  
Address : ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : น้ำบ่อบาดาลบ้านบางเตยเหนือ  
(UTM 47P 452648 E, 936594 N.)

Report No. : M650117  
Sampling Date : 25 February 2022  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น  
Received Date : 28 February 2022  
Analytical Date : 28 February – 6 March 2022  
Report Date : 6 March 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)	7.84	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)	250	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	186	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)	6.4	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.02	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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

# เอกสารแนบ 10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ





RECALIBRATION

DUE DATE:

**January 18, 2022**

# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: January 18, 2022	Rootsmeter S/N: 438320	Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch		Pa: 754.4 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A	Calibrator S/N: <b>2262</b>	

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4230	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0100	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9040	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8600	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7120	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)
1.0018	0.7040	1.4185	0.9958	0.6998	0.8829
0.9976	0.9877	2.0061	0.9915	0.9817	1.2486
0.9954	1.1012	2.2429	0.9894	1.0945	1.3959
0.9944	1.1562	2.3524	0.9883	1.1492	1.4641
0.9890	1.3891	2.8371	0.9830	1.3807	1.7657
<b>QSTD</b>	m=	<b>2.06996</b>	<b>QA</b>	m=	<b>1.29618</b>
	b=	<b>-0.03860</b>		b=	<b>-0.02402</b>
	r=	<b>1.00000</b>		r=	<b>1.00000</b>

## Calculations

Vstd= ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd)(Tstd/Ta)	Va= ΔVol((Pa-ΔP)/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
<b>Key</b>	
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

Certificate Number : SPR22010174-1

Page : 1 of 3

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial Number : 140209

ID. Number : SLM-NO-9

### Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C  $\pm$  3 °C

Received Date : 13 Jan 2022

Relative Humidity : 50 %  $\pm$  15 %

Calibration Date : 13 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 13 Jan 2023

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 14 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 :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



## Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-1

Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	SC-942	B014059	EEL.BP.19/1063	15 Oct 2022

### Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research





## Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.7	113.7	-0.3	-0.3	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.7	113.7	-0.3	-0.3	0.15

Select F

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty ( ± )
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.1	94.1	0.1	0.1	0.15
114	113.8	113.8	-0.2	-0.2	0.15

### Note:

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

### Measurement Uncertainty

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

– End of Certificate –

## Certificate of Calibration

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

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: .....

Checked By: .....

**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

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

### Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C  $\pm$  3 °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 :

Calibration Officer

Approved by :

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 ( $\pm$ )
Velocity (mm/s)	5.004	4.991	-0.013	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

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

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( $\pm$ )
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 : m/s<sup>2</sup>

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
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 -

## Service Report

Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01211857	Planned Maintenance	Contract	19/03/2564 7:30 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
Hiransuk, Duang	SC-0035504886	30/04/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์			บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
		N/A	laboratory.mec@gmail.com	63-04-012	

Work Description		
Preventive maintenance Avio200 Cleaning all instrument Cleaning torch, injector, Spray chamber, Neb Replace O-ring and PM Kit Alignment torch Run performance test		
Start Date	End Date	Work Description
07/05/2021	07/05/2021	
07/05/2021	07/05/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	07/05/2021	6.5
SV000002	Service Travel	07/05/2021	2

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PM/OQ/IPV Left with Customer Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
	15/5/2564	15/5/2564 Hiransuk, Duang

Terms & Conditions
<p>Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.</p> <p>Special Terms and Conditions: This is not an invoice.</p> <p>Taxes will be applied to your invoice if applicable.</p>

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

<b>Customer :</b>	Mine Engineering Consultant	<b>Date Tested:</b>	May 7, 2021
	Co.,Ltd	<b>Recommendation Recertification</b>	
<b>Address :</b>		<b>Period</b>	6 Months
		<b>Recertification Due:</b>	November 8, 2021
		<b>Date Last Certified:</b>	November 10, 2020
<b>User Name:</b>		<b>Visit Number:</b>	1 of 2
<b>Phone:</b>		<b>PerkinElmer Phone:</b>	02-719-6420 ext 206
<b>E - Mail :</b>	<a href="mailto:Laborotory.mec@gmail.com">Laborotory.mec@gmail.com</a>	<b>PerkinElmer Fax:</b>	02-318-5597

CONFIGURATION TESTED		
<b>MODEL</b>	<b>SERIAL NUMBER</b>	<b>SOFTWARE</b>
Avio 200	079S18071903	Syngistix for ICP 3.0
<b>TESTED EQUIPMENT</b>	<b>CALIBRATION NUMBER</b>	<b>EXPIRATION</b>
IPV Method		
<b>TEST STANDARD USED</b>	<b>PART NUMBER</b>	<b>EXPIRATION DATE</b>
Multielement Standard	N069-1579	May 30,2022
Instrument Cal. STD4	N930-0221	June 30, 2021
<b>CUSTOMER SUPPLIED</b>	<b>COMMENTS</b>	<b>CUSTOMER INITIALS</b>
2 % HNO3		
10 % HNO3		



**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:**May 7, 2021**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903		DATE TESTED: May 7, 2021	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00752 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00907 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01248 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01717 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.62 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.28 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.32 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd)	0.72 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	1.53 ppb
Se	196.026 nm	3(sd)	0.70 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd)	0.32 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	17.19 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.18 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.05 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.05 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.01 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.01 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	0.33 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	0.84 ppb

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** May 7, 2021**Remarks :**Test all pass

---

---

---

---

---

---

---

---

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.**Service Department PerkinElmer Ltd.**

Customer Service Engineer:

---

(  )

Service Engineer

# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N0691579

**Description:** Optima Family Multi-Element Standard

**Matrix:** 2% HNO<sub>3</sub>

**Lot Number:** 3-56MJX1

**Certification Date:** NOV - - 2020

**Expiration Date:** MAY 30 2022

\* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.5 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.93 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.97 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.94 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	9.99 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	1.00 µg/mL	3131a*

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 2-183MJ, 2-84MJ, 2-01MJ, 2-37YJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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.



Certifying Officer:

Y. Parikh

**PerkinElmer®**

**PerkinElmer, Inc.**

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

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



# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221  
**Description:** Instrument Calibration Standard 4  
**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>  
**Lot Number:** 51-162CRY1

**Certification Date:** DEC - - 2019  
**Expiration Date:** JUN 30 2021

### \* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.7 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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.



Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600  
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

# CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

**Duang Hiransuk**

has completed the course

**ICP Solid State RF Generator**

17 May 2019

Vinny Maharaj - 

---

Date

---

Certified by

# CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that

**Duang Hiransuk**

has completed the course

**ICP Basic Theory/Operation/Software**

15 May 2019

Vinny Maharaj - 

---

Date

---

Certified by



# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:



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

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

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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

## Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

## Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	
N077520	Air Filter-RF Generator	
09992731	Axial Window	
B0810377	Radial Window	
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	
N0780437	O-ring kit, torch	

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		
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1		

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

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

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

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

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

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

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



**5.2 Precision:**

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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


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

**6. Review:**

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

### Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM



## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

## Service Report

Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01440542	Planned Maintenance	Contract	22/09/2564 14:11 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
Kanan, Chayanan	SC-0035504886	30/04/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์			บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
		N/A	laboratory.mec@gmail.com	63-04-012	

Work Description		
- PM 2/2 , Clean Radial Axial Window, Torch, Chamber, O-ring and replace tubing. - Torch view alignment - Detector calibration - Wavelength Calibration ; Passed		
Start Date	End Date	Work Description
03/11/2021	03/11/2021	
03/11/2021	03/11/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	03/11/2021	6
SV000002	Service Travel	03/11/2021	2

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PM/OQ/IPV Left with Customer Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	 Please Date and Sign	 3/11/2564 Kanan, Chayanan

Terms & Conditions
--------------------

Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.





## Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Environment Condition:

Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. ( Laboratory ชั้น 4 )

Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

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

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

The standard for Wavelength Certificate No. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

**SPC RT**  
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.



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 SPC RT Co., Ltd.

# 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
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

## Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER  
MANUFACTURER : PRO'S KIT  
MODEL / TYPE : NT-311  
SERIAL NO. : 100801173[MEC-LAB08]  
CLID. NO. : 231600882  
JOB CONTROL NO. : 210806072682

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.



DATE OF RECEIVED : 06 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

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

Calibrated By :



Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

19 August 2021



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. Q21072682

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER  
MANUFACTURER : PRO'S KIT  
MODEL / TYPE : NT-311  
SERIAL NO. : 100801173[MEC-LAB08]  
DATE OF CALIBRATION : 10 August 2021

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-11 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.

Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

#### TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thunder Scientific Corporation.

Certificate No.18815, Due Date 11 November 2021.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2,00$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21072682

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





**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 digital thermohygro meter.

## CALIBRATION DATA

### 1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ( ° C )	Actual Temperature ( ° C )	DUC Reading ( ° C )	Correction ( ° C )	Uncertainty ± ( ° C )
25.0	24.95	25.1	-0.15	0.27

### 2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature ( ° C )	STD Reading ( %RH )	DUC Reading ( %RH )	Correction ( %RH )	Uncertainty ± ( %RH )
25	50.0	47	+3.0	0.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 48 of 57

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q21072682

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : pH 700  
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]  
CLID. NO. : 372100306  
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

19 August 2021



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. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION FOR

**NOMENCLATURE** : pH METER  
**MANUFACTURER** : EUTECH INSTRUMENTS  
**MODEL / TYPE** : pH 700  
**SERIAL NO.** : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]  
**LOCATION SITE** : LABORAOTORY  
**DATE OF CALIBRATION** : 05 August 2021

---

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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

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



## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.  
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.  
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 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:2013)"

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



## 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
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

#### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

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

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





# 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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL / TYPE : AB204-S  
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]  
CLID. NO. : 362101622  
JOB CONTROL NO. : 210803071300

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION	:	05 August 2021



#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

#### 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-0182-19, Due Date 16 December 2021.

#### 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:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

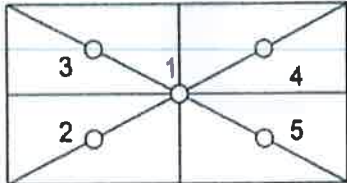
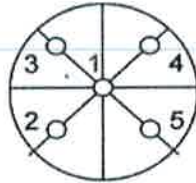
### 1. Error of indications

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

### 2. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00000

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

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

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. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@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



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
LOCATION SITE : LABORAOTORY  
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

#### 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-0182-19, Due Date 16 December 2021.

#### 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:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

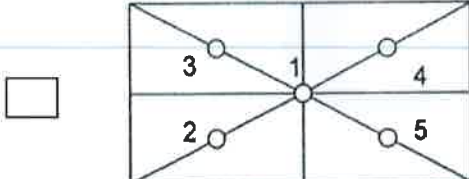
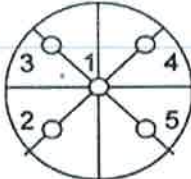
### 1. Error of indications

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

### 2. Repeatability of indications

Nominal Test Value ( g )	Standard Deviation of Reading ( g )
200.0000	0.00000

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

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </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	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

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. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



# เอกสารแนบ 11

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



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 [REDACTED] ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |     |            |               |            |
|-----|------------|---------------|------------|
| ๑)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๔)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๕)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๖)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๗)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๘)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๙)  | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๑๐) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๑๑) นายนิพล...



๑๑)  
๑๒)  
๑๓)  
๑๔)

ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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

ที่

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. *วิภาส*



ใบรับรองเลขที่ [REDACTED]

## ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



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 ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเลขการรับรองที่  
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ 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

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0623

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ 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 

หมายเลขการรับรองที่

ทดสอบ 0623


สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ)</p> <p>(wastewater)</p>	<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



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# เอกสารแนบ 12

อนุโมทนาบัตร

บริษัท เหมืองเอราวัณ เอเชีย จำกัด  
ตำบลบางเตย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา



เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 มอบคอมพิวเตอร์ให้กับสถานีอนามัยบ้านบางเตย เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูล  
การรักษาประชาชนในชุมชน





เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2564 ทางโครงการได้มีการจัดประชุมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งมีการมอบหน้ากากอนามัย ยาสามัญประจำบ้าน และสิ่งของที่จำเป็น รวมถึงงบประมาณในการช่วยเหลือชุมชน โดยมีชาวบ้านหมู่ที่ 2 และอุตสาหกรรมจังหวัดพังงา เข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้





วัดมหาธาตุแหลมสัก

ต.แหลมสัก อ.อ่าวลึก

จ.กระบี่

วันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์หินคลุก ๓๐๐ ตัน

ขอเจริญพร ผู้จัดการ บริษัท เหมืองเระวณ เอเซีย จำกัด

เนื่องด้วยวัดมหาธาตุแหลมสักได้ทำการปรับแต่งที่ดิน ในบริเวณที่จะสร้างสังฆาวาสใหม่ จึงต้องปรับไถและปรับระดับพื้นที่ใหม่ พร้อมทั้งตัดถนนภายใน ซึ่งต้องใช้หินคลุกในปริมาณมาก ทางวัดมหาธาตุแหลมสักจึงขอความอนุเคราะห์ มายังท่านผู้จัดการ บริษัท เหมืองเระวณ เอเซีย จำกัด ช่วยสนับสนุนหินคลุกจำนวน ๓๐๐ ตัน (สามร้อยตัน) โดยทางวัดฯจัดรถไปรับเอง

ด้วยบุญกุศลที่บริษัทฯมีจิตศรัทธาสนับสนุนหินคลุกจำนวนนี้ ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยจงบันดาลให้กิจการท่านเจริญรุ่งเรืองยิ่งๆขึ้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์



ขอเจริญพร

เจ้าอาวาสวัดมหาธาตุแหลมสัก