

# เอกสารแนบ 1

จดหมายเห็นชอบการพิจารณารายงานผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม



ที่ ทช 1009/ 6247

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยสีปูลพัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

๑๔ มิถุนายน 2546

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/7396 ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2545

สิ่งที่ส่งมาด้วย ตำนานหนังสือบริษัท ถูกดสนบวรณ์ จำกัด ลงวันที่ 7 พฤษภาคม 2546

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เดิม  
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม) แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอดต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ถูกดสนบวรณ์  
จำกัด สำหรับประทานบัตรที่ 59/2538 ที่ตำบลทวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งนำเสนอคณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจ  
และหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 8/2543 เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2543 และที่ประชุม  
มีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงาน ต่อมาบริษัท ได้เสนอรายงานเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้งหนึ่ง  
ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฉบับเพิ่มเติม  
เพื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่  
โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 8/2546 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2546  
คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงานขอให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้

2/1. เนื่องจาก....

1. เนื่องจากบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีการประกอบกิจการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม  
หลายประเภท จึงขอให้ประเมินปริมาณความต้องการใช้หิน ดินที่รองรับ และปริมาณการผลิตหินในปัจจุบัน  
ว่าเพียงพอหรือไม่ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาความจำเป็นในการอนุญาตประทานบัตรแปลงใหม่

2. การประกอบกิจการเหมืองในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงได้มีผลกระทบด้านการแพร่กระจาย  
ของฝุ่นละอองต่อชุมชนบ้าน โคกคาสิงห์ จึงให้ประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการและเสนอมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบในภาพรวมของการประกอบกิจการเหมืองแร่ในบริเวณนี้ให้ชัดเจน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานได้ส่งหนังสือแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร  
และบริษัทที่ปรึกษาทราบและดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



อธิบดีกรมการศาสนาและนิกายและแผนกวิทยากรศาสนาและสังคม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์



โทรสาร

สำเนาถูกต้อง



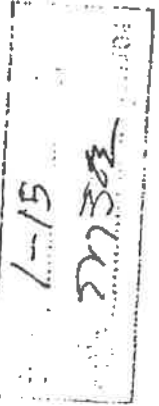
นางสาวกัญญาพร...

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปะะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ของ บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 59/2538  
ที่ ตำบลสวาซึก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน  
ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ /งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองโดยให้เว้นแนวเขตพื้นที่ที่โครงการในระยะ 10 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ และปลูกต้นไม้ใหม่ในพื้นที่กันเขต ไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะที่อยู่ติดกับแนวเขตประทานบัตรในระยะ 50 เมตรทางทิศเหนือ และจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายหรือเขตทำเหมืองที่มองเห็นได้ชัด	- ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด
1.2 ลักษณะภูมิอากาศ - คุณภาพอากาศ	1. ให้ปลูกพรรณไม้ยืนต้นได้เร็วกับลม กำหนดให้ใช้พันธุ์ไม้ควรมี 2 ชนิด ได้แก่ สมประดิดพัทธุ์หรืออโศกอินเดีย โดยรอบพื้นที่โครงการทำเหมือง (พื้นที่รับการทำเหมือง 10 เมตร) และโรงไม่หินให้เน้นที่ใบลักษณะเป็นรั้วโดยรอบพื้นที่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียง 2. การสร้างโรงไม่หิน จะต้องมึระบบการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกรมทรัพยากรแร่ เรื่อง การประกอบกิจการ	- บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและโรงไม่หิน - บริเวณโรงไม่หิน	- ภายใน 1 เดือนหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร - ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการไม่หิน	บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด

1



บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด

27 SEP 2003

กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิมลคอนกรีต จำกัด



ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ /งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>โรงโม่หิน (พ.ศ.2539) เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสร้างโรงเรือนปิดคลุมโรงโม่หินทั้งหมดให้มีทิศทาง</li> <li>- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำ ที่บริเวณปากม่ (Cusher) ทั้งหมด</li> </ul> <p>ตะแกรงคัดขนาด(Screening) ทั้งหมด และปลายสายพานลำเลียง หินลงลานกองแร่ทั้งหมด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานกองแร่ต้องมีที่ลาดเป็นผิวแข็งหรือลาดยาง และต้องทำความสะอาดฝุ่นละอองสะสมทุกวัน และต้องฉีดพรมน้ำให้เปียกขึ้นตลอดวันอย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง</li> </ul> <p>3. ให้ดำเนินการซึ่งแสดงแหล่งบริเวณพื้นที่โม่หิน ในลักษณะเป็นรั้วสูงประมาณ 10 เมตร ด้านชุมชนบ้านโคกดาลึงเพื่อเป็นแนวกันลมรอบโรงโม่หินในช่วงรถการเจริญเติบโตของไม้กับลม</p>			
<p>1.3 ทรัพยากรน้ำ</p> <p>การทำเหมืองของโครงการนี้จะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง จะมีน้ำใช้มาเพื่อจัดพิมพ์ป้องกันการทำเหมืองของพื้นที่เหมือง และของในบริเวณพื้นที่โครงการ และการใช้เพื่ออุปโภคบริโภค</p>	<p>1. จัดสร้างบ่อเก็บน้ำใช้โรงโม่หินขนาด 1 ไร่ สัก 4 เมตร เพื่อใช้ในระบบกำจัดฝุ่นของโครงการ</p> <p>2. สร้างคันทำนบดินอัดแน่นโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายไม่ให้แพร่กระจายออกสู่พื้นที่ภายนอก พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำขนาบไปตลอดแนวคันทำนบโดยการไหลของน้ำเป็นเบี่ยงเบนลงสู่บ่อเก็บน้ำในพื้นที่โรงโม่หิน</p>	<p>-บริเวณโรงโม่หิน</p> <p>-บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ให้เสร็จสิ้นก่อนการเปิดทำเหมืองภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว</p>	<p>บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด</p>

จำนวน 875  
ลงชื่อ 27372

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด  
ภาคเหนือ  
SFC 2003

กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิมน์คอนท์ จำกัด

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ /งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ - การคมนาคมขนส่ง	3.ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่ว บริเวณคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน  1. กำหนดให้ลาดยางเส้นทางขนส่งจากบริเวณโรงโม่ออกสู่ถนนสาธารณะ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และปรับปรุงเส้นทางขนส่งให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ 2. อบรมมารยการทากรูขี้ผึ้งของพนักงานขับรถ 3. ให้ความร่วมมือและประสานงานกับหน่วยงานราชการ หรือผู้นำชุมชนในท้องถิ่น เพื่อพัฒนาและซ่อมแซมเส้นทางสาธารณะให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงสุดท้ายประมาณ 5 ปี	บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1 เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ	1. ภายหลังได้รับประทานบัตร ก่อนการเปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ หรือก่อสร้างโรงโม่หิน ให้โครงการจัดงบประมาณตั้งเป็นเงินรายได้ ให้แก่ราษฎรที่อาจได้รับความเสียหายเบื้องต้นจากการทำเหมือง จำนวน 50,000 บาทมอบให้องค์การบริหารส่วนตำบลสวายวิทยาดำเนินการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นให้อยู่ในรูปคณะกรรมการตรวจสอบร่วมกับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ชุมชนที่เสียหาย ผู้เสียหายและผู้ประกอบการตรวจสอบประเมินค่าเสียหายร่วมกัน และต้องเพิ่มเติมเงินให้เต็มจำนวนเสมอตลอดการทำเหมือง	- ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนถึงสุดท้ายประมาณ 5 ปี	บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด

จำนวน 3-15  
อง รือ M88

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2. จัดจ้างแรงงานจากราษฎรภายในท้องถิ่นทั้งหมด โดยจ่ายค่าแรงงานด้วยความยุติธรรมตามที่กฎหมายกำหนด</p> <p>3. ไม่มีแผนงานด้านมลพิษในพื้นที่เพื่อพัฒนาชุมชนบ้านเกิดมาถึงหนึ่งและใกล้เคียง เช่น ด้านการศึกษา ศาสนา สาธารณสุข และสาธารณูปโภคเป็นต้น</p> <p>4. ไม่มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ ความเดือดร้อนของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ และจะต้องแก้ไขให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม</p> <p>5. ประสานงานกับโครงการอุตสาหกรรมย่อยขึ้นโดยเฉพาะชุมชนโรงไม่เงินจังหวัดบุรีรัมย์ให้ดูแลท้องถิ่นที่โครงการติดตั้งอยู่โดยเฉพาะเมื่อก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเนื่องจากความรู้สึกรของชุมชนปัจจุบันมีผลทางลบ อาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งอย่างรุนแรงได้</p>			
3.2 อาชีวอนามัย	<p>1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันกับอันตรายส่วนบุคคลมก่นงานสวมใส่ที่เหมาะสมตามประเภทของงานขณะปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท เครื่องป้องกันหู หน้ากากกันฝุ่น ผ้าปิดจมูก ถุงมือพร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ พร้อมใส่อยู่เสมอ</p>	-พนักงานของโครงการ	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนสิ้นสุดสัญญาเช่าเหมามอเตอร์	บริษัท ยุคคสมบรูณ์ จำกัด

จำนวน 4-15

ชื่อ นามสกุล

บริษัท ยุคคสมบรูณ์ จำกัด

3.5.5 2003

ตารางที่ 1.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ /งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2. จัดอบรมพนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ</p> <p>3. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่ทุกคนงาน และส่วนถูกสุขลักษณะ แก่คนงานในเขตเหมืองแร่</p> <p>4. ประสานงานและให้การสนับสนุนสถานอนามัยตำบลสายงักในการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่ราษฎรชุมชนบ้านโคกตาสาลึงห์ตลอดการทำงานเหมือง</p>			
3.3 ทคัณียภาพ	<p>1. ปฏิบัติขั้นตอนได้เร็วโดยรอบพื้นที่โครงการทำเหมือง และปลูกไม้ในพื้นที่แนวเวนมีการทำเหมือง 10 เมตร และโรงโม่หิน</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่หิน</p>	<p>- ภายใน 1 เดือน หลังได้รับอนุญาตประทานบัตร</p>	<p>บริษัท ยุทศลงบุรณ จำกัด</p>

จำนวน 5-15  
ตัวอักษร

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	1. กำหนดให้ทำเหมือง โดยวิธีเหมืองหาบในลักษณะรั้งบันได และให้มีความสูงของรั้งบันไดประมาณ 10 เมตร มีความกว้างประมาณ 8-10 เมตร ความลาดเอียงทั้งหมดของบ่อเหมืองไม่เกิน 45 องศา	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด ที่นับได้หน้าเหมืองทุกระดับความสูง	- ตลอดจนอุปกรณ์	บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด
1.1 สภาพภูมิประเทศ - ระยะดำเนินการทำเหมือง	2. ให้ทยอยเปิดหน้าเหมือง และคงสภาพเดิมที่มีได้ทำเหมืองไว้เพื่อรักษาสภาพภูมิประเทศให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด 3. เปิดอกดินและเศษหิน ที่เกิดขึ้นจะต้องนำไปใส่ประโยชน์เพื่อสนับสนุนการทำเหมือง และการปรับสร้างคันดินเบ็ดเสร็จแน่น พร้อมแซมถนนตลอดอายุโครงการ เศษดินหินที่เหลือให้นำไปกองเก็บไว้ยังที่กองเก็บเบ็ดอกดิน			
- ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	1. ปรับแต่งรั้งบันไดและตรวจสอบความเสถียรภาพของบ่อเหมืองในแต่ละด้านให้มีความลาดชันไม่เกิน 45 องศา พร้อมปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังถล่มของหน้าเหมือง 2. ให้ทำการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ทั้งหมด ให้นำเบ็ดอกดินและเศษหินกองเก็บไว้ตามก้นบ่อเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว รวมทั้งปรับเบ็ดอกความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่การทำเหมืองหรือหน้าเหมืองรั้งบันได  - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ประมาณ 1 เดือน ก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตร  - ประมาณ 1 เดือน ก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด  บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด



[Redacted Signature]

หน้า 6-15  
ของ 3MSK

[Redacted Signature]

นายสมชาย ใจดี บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด

05-2000

กรมการผู้จัดการ บริษัท วิมลคอนกรีต จำกัด

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ /งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่บริเวณหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินเพื่อมิให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตลอดเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง</li> <li>2. กำหนดให้รถบรรทุกพรมน้ำบริเวณพื้นที่ลานกองเก็บหินที่รอการจำหน่าย ให้ขึ้นอยู่เสนอเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการตกแร่ใส่รถบรรทุก อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง</li> <li>3. ทำความสะอาดฝุ่นละอองสะสมบนลานกองแร่อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง</li> </ol>	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดอายุประทานบัตร	บริษัท ยุคสมบูรณ์ จำกัด
1.3 เสียง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดูแลรักษาปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ol>	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	บริษัท ยุคสมบูรณ์ จำกัด
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด ประมาณ 166 กิโลกรัม/จังหวะ ช่วง กำหนดเวลาระเบิด 16.00- 17.00 น. โดยให้หน้าอิฐระอยู่ตรงข้ามชุมชนเสมอ</li> <li>2. ก่อนทำการระเบิดต้องมีคณะทำงานตรวจสอบโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 200 เมตรให้มั่นใจว่าไม่มีราษฎรหรือสัตว์เลี้ยงอยู่ในบริเวณใกล้เคียง</li> <li>3. ต้องติดป้ายประกาศให้ราษฎรทุกคนทราบเวลาและสถานที่จุดระเบิดทุกครั้ง ก่อนและหลังการระเบิด 5 นาที ต้องให้สัญญาณไซเรนให้รู้โดยทั่วกัน</li> </ol>	-บริเวณหน้าเหมือง	-ตลอดอายุประทานบัตร	บริษัท ยุคสมบูรณ์ จำกัด

จำนวน 7-15 หน้า  
 วันที่ 27/8/2553  
 ณ กรุงเทพมหานคร



ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการดำเนินการ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ /งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4. มีป้ายบอกทางเข้าออกโครงการที่มองเห็นได้ชัดเจนโดยติดตั้งไว้ก่อนถึงจุดทางเข้าประมาณ 300 เมตร ทั้ง 2 ด้าน เพื่อเตือนผู้คนที่ใช้รถใช้ถนนให้ระวังและลดความเร็วบริเวณจุดทางแยกเข้าออกโครงการ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ</p> <p>5. ทำการตรวจสอบสภาพถนนทุกให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา มีการล้างล้อและตัวถังรถเพื่อกำจัดเศษดินและฝุ่นละออง</p> <p>6. งดการขนส่งวัสดุในช่วงที่มีฝุ่นดินทางไปโรงเรียน และเดินทางกลับบ้านช่วงเวลา 7.00-8.00 น. และ 15.30-16.30 น.</p> <p>7. ปรับปรุงสภาพถนนให้รองรับการขนส่งวัสดุได้อย่างเหมาะสม</p>			



กรมการผู้จัดการ บริษัท อุตสาหกรรม จำกัด

6 SEP 2003

จำนวน 2-15 หน้า  
ลงชื่อ 30833  
ลงชื่อ 9

กรมการผู้จัดการ บริษัท อุตสาหกรรม จำกัด



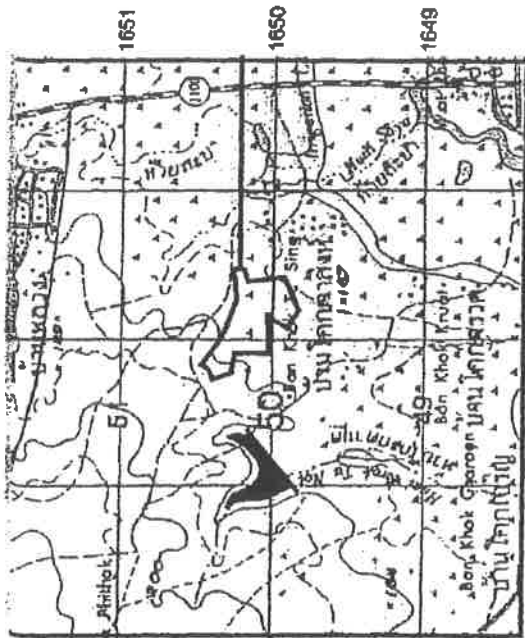
ตารางที่ 1.3 ตารางสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง ด้วยวิธี Gravimetric High Volume โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1. บริเวณโรงโม่หินโครงการ 2. ชุมชนบ้านโคกตาสิงห์ 3. วัดป่าวิเวกสถานวัดคีรีธรรม	- อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ทุก ๆ 4 เดือน คือ เดือน มกราคม, เดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม	- ประมาณ 10,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ยุทศลมบรูว์ จำกัด
2. เสียง	1. ตรวจวัดความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1. บริเวณโรงโม่หินโครงการ 2. ชุมชนบ้านโคกตาสิงห์ 3. วัดป่าวิเวกสถานวัดคีรีธรรม	- อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ทุก ๆ 4 เดือน คือ เดือน มกราคม, เดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม	- ประมาณ 3,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ยุทศลมบรูว์ จำกัด
3. แรงสั่นสะเทือน	1. ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนโดยใช้เครื่อง (Vibration Level Recorder)	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณ 1. ชุมชนบ้านโคกตาสิงห์ 2. วัดป่าวิเวกสถานวัดคีรีธรรม	- อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ทุก ๆ 4 เดือน คือ เดือน มกราคม, เดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม	- ประมาณ 5,000 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ยุทศลมบรูว์ จำกัด
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ตรวจวัดคุณภาพน้ำ โดยวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความขุ่น (Turbidity), ความกระด้าง (Total Hardness), ความละลาย (Dissolved Solids), ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ปริมาณของแข็งทั้งหมด (Total Solids)	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. ป้อมบาดาลชุมชนบ้านโคกตาสิงห์ 2. ช่างเก็บน้ำโคกตาสิงห์	- อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ทุก ๆ 4 เดือน คือ เดือน มกราคม, เดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม	ประมาณ 2,500 บาท/ชุด/ครั้ง	บริษัท ยุทศลมบรูว์ จำกัด

ตารางที่ 1.3 ตารางสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)






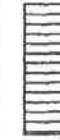

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
5. การคมนาคม	1. หากเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุดเสียหาย ตลอดจนอุบัติเหตุบนท้องถนน เจ้าของโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการ เพื่อซ่อมแซมและแก้ไขทันที	- เส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่ที่โครงการไปยังโรงโม่หินทางหลวงหมายเลข 226	- อย่างน้อยอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ยุทศสมบุญรณ์ จำกัด
6. อากาศในร่ม	1. ตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตหมักงานผู้ปฏิบัติทุกคนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยมีการตรวจสอบสมรรถภาพของช่างภายในที่ไป ความสามารถของการได้ยื่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซีเรย์ปอด เป็นต้น	- คอนกรีตที่ทำงานบริเวณหน้าเหมือง และโรงโม่หินเป็นประจำ	- ทุกปี ๆ ละ 1 ครั้ง	15,000 บาท/ครั้ง	บริษัท ยุทศสมบุญรณ์ จำกัด

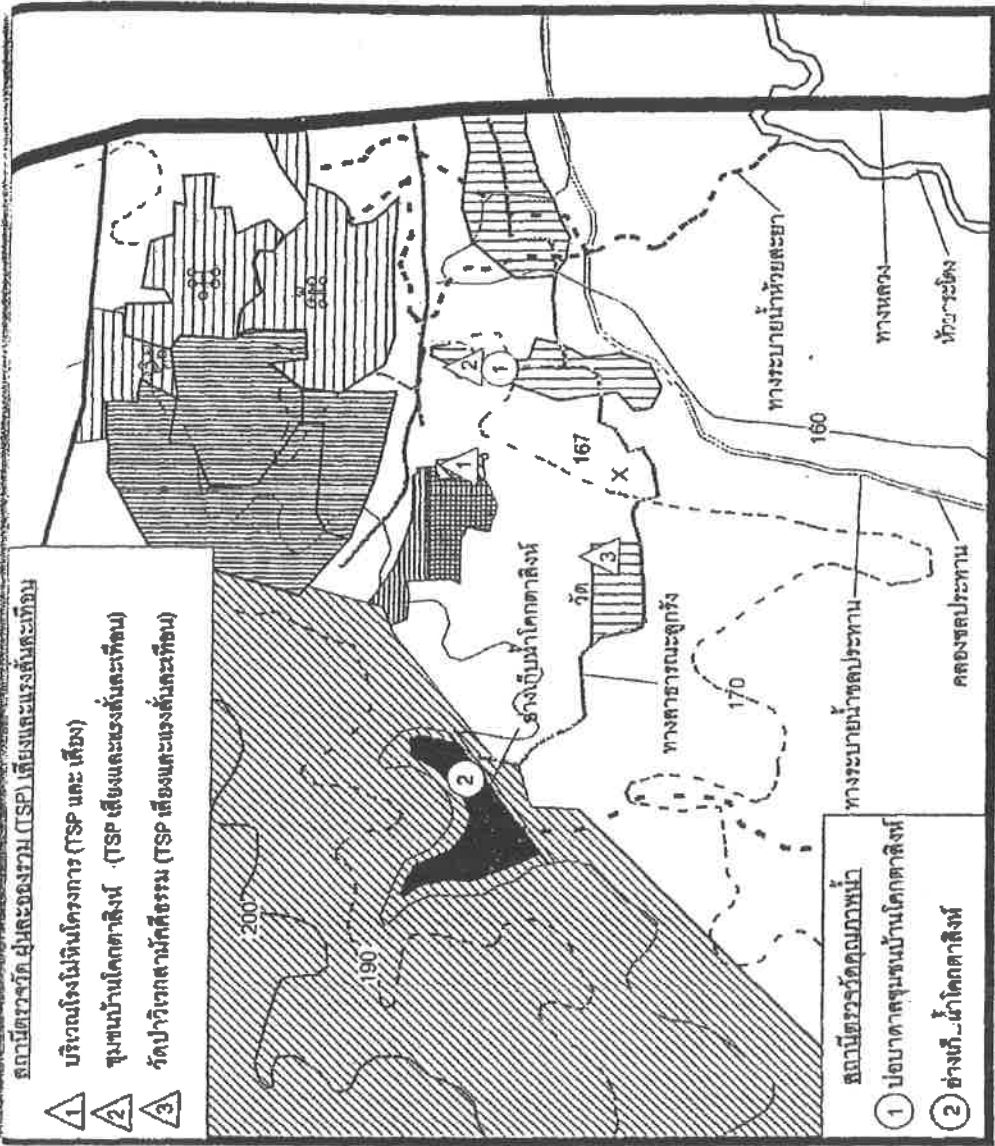
จำนวน 11-15 หน้า  
ลงชื่อ ทนธิ์...



แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1/50,000 ระวางที่ 5638 IV

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

-  พื้นที่สาธารณประโยชน์เพื่อการเลี้ยงสัตว์ (วนอุทยานเขากระโดง)
-  พื้นที่ทำเหมืองแร่โปแตช
-  โรงไฟฟ้าพลังน้ำ
-  พื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
-  พื้นที่ทำเหมืองแร่
-  ที่ตั้งบ้านเรือนชุมชนบ้านโคกตาสิงห์
-  พื้นที่ทำการเกษตรทำนา



2 กม.

ภาพที่ 1 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จำนวน 12-15 ปี  
ลงชื่อ...  
ผู้รับรอง

WYMNCONS CO., LTD.

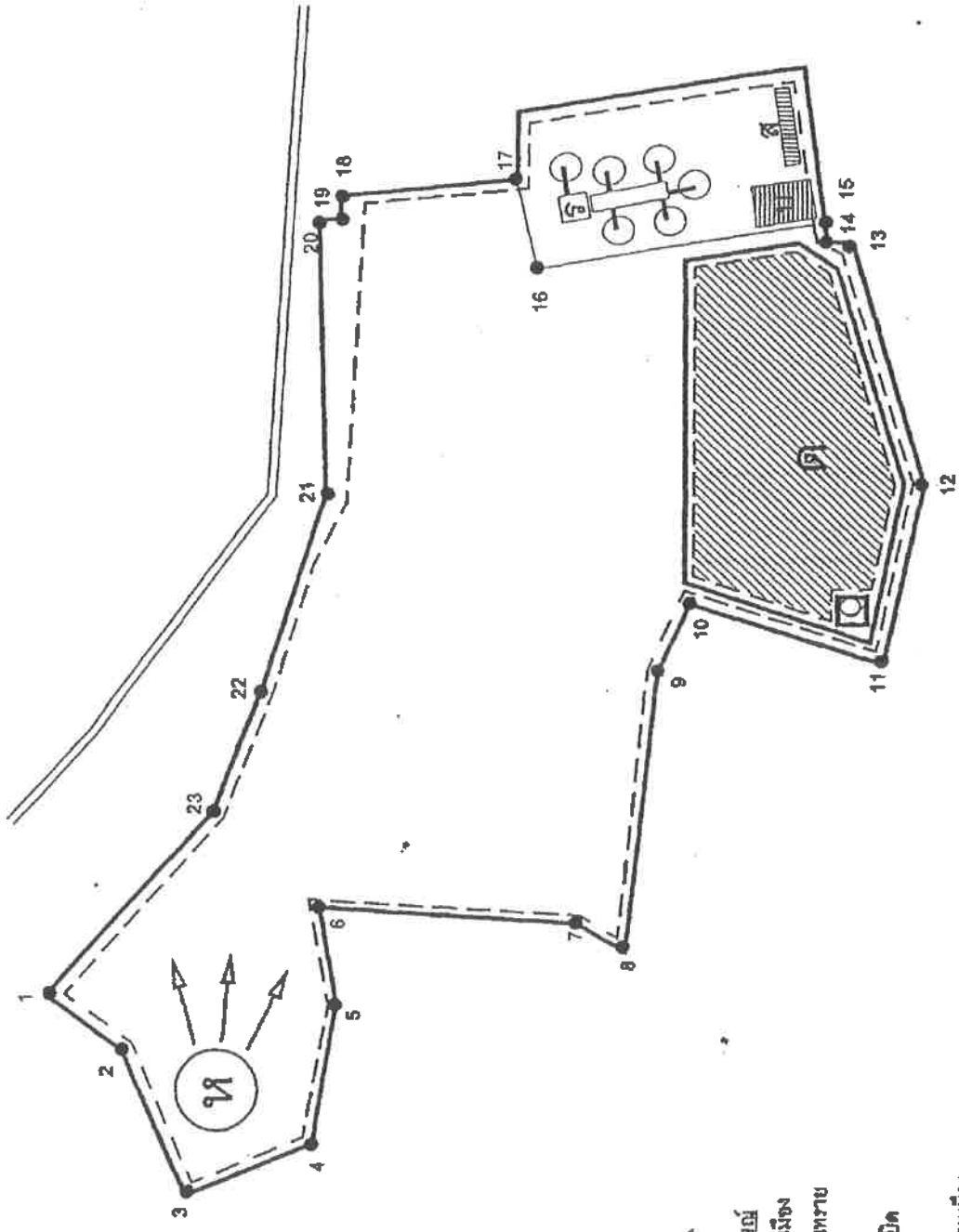
ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>1. ให้ปรับเปลี่ยนพื้นที่เก็บกองดินจากพื้นที่ระหว่างเขตหลักฐานที่ 18-1-6 เป็นพื้นที่ระหว่างเขตหลักฐานที่ 10 กับ 15-16 เพื่อเพิ่มระยะห่างระหว่างพื้นที่ทำเหมืองกับชุมชนและสามารถใช้พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเป็นแนวป้องกันผลกระทบไปได้(ตามแผนที่แนบ)</p> <p>2. ให้จัดทำแผนงานมวลชนสัมพันธ์ตามที่เสนอในรายงานให้แล้วเสร็จก่อนการเปิดทำเหมือง</p> <p>3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงหาได้รับ ความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินงานโครงการ หรือสาธารณสมบัติ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</p> <p>4. หากผู้ถือประทานมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมือง และการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในนี้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณโรงโม่หิน</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p>	<p>- หลังจากได้รับอนุญาต ประมาณ 1 ปี</p> <p>- ก่อนการเปิดทำเหมือง</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึง อายุประมาณ 1 ปี</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึง อายุประมาณ 1 ปี</p>	<p>บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด</p> <p>บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด</p> <p>บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด</p> <p>บริษัท ยุคตสมบุญ จำกัด</p>

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม(ศอ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	และสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน 5. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการฯ ที่ดำเนินการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอ 6. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะขุดรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการ ทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อยกเว้นใดๆ	- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง(พื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได และบริเวณพื้นที่ประกอบการทำเหมือง)  - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ทุกๆ 2 ปี  ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร	บริษัท ยุคอุตสาหกรรม จำกัด  บริษัท ยุคอุตสาหกรรม จำกัด

จำนวน 14-15  
2783



คำอธิบายสัญลักษณ์

- พ จุดเริ่มต้นการทำเหมือง
- ด พื้นที่กองเก็บวัสดุหินทราย
- บ ปกติตะกอน
- ว อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ค อาคารโรงโม่หิน
- คิ เส้นทางการเดินทางเข้าเหมือง
- ทางสาธารณะ
- คันทับดิน+พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว
- ดูระบายน้ำ

แผนผังโครงการทำเหมืองที่ สผ.กำหนดให้  
มาตราส่วน 1:5,000

จำนวน 15-15 ไร่  
ลงชื่อ *นางสาว...* อนุมัติ



# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร

ประเภทบัตรที่.....  
 ประเภทบัตรที่ออกให้แก่..... บริษัท ยุทธศาสตร์บูรณ จำกัด..... อายุ..... ปี สัญชาติ..... ไทย.....

หมายเลข.....๑๕.....ครอบครัว/ชอบ.....  
 พิกัด.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....ในเมือง.....

ก. เมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

ชื่อ.....นามสกุล.....

ตำบล.....สวายจิก.....อำเภอ.....เมืองบุรีรัมย์.....จังหวัด.....บุรีรัมย์..... (๒๕๕๓)

มีอายุ.....๑๐ ปี นับแต่วันนี้ (๒๒) เดือน.....พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

และสิ้นอายุวันที่ ๒๓ เดือน พฤษภาคม ๒๕๖๓

เป็นข้อที่..... เรื่อง..... ไร่..... งาน..... ตารางวา.....

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนวท่ายุทธการ  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตยุทธการ   | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการค่ออายุประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๒๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ทำหมือง

๒๕

เดือน

พฤษภาคม

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ประทับตราประจำตำแหน่ง



ข้อ ๕ การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่ พร้อมควบคุมไม่ให้เกิดมลพิษ โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 1.6 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ และห้าม  
จะดำเนินการขุดพื้นที่

ข้อ ๖ มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด  
โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการ  
ทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แผนท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ดังนี้

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ  
เพื่อประโยชน์แก่รัฐ เพื่อดำเนินการออกประทานบัตร แผนท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ ๙ การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะภายในระยะ 50 เมตร ตามแนวลำตัวร่อง  
ของคูขุด ฉบับลงวันที่ 16 มกราคม 2547

## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ดังต่อไปนี้

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่อง

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

..... ฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองหลุม

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

..... ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่ได้กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

..... ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการดำเนินงาน ตามข้อ 12 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แผนภาพประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปดอง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองและแหล่ง

..... ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13

..... แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แผนภาพประทานบัตรฉบับนี้

ลำดับที่ 1

กรมหมายเลข.....๖.....ถึงกรมหมายเลข.....๗.....ทิศ.....๑๘๒.....องศา.....๓๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๘๓.....	๘๘๘	วา
กรมหมายเลข.....๗.....ถึงกรมหมายเลข.....๘.....ทิศ.....๒๑๐.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๕.....	๓๖๖	วา
กรมหมายเลข.....๘.....ถึงกรมหมายเลข.....๙.....ทิศ.....๘๖.....องศา.....๐๗.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๐๒.....	๓๔๘	วา
กรมหมายเลข.....๙.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๐.....ทิศ.....๑๑๒.....องศา.....๕๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๔.....	๘๗๘	วา
กรมหมายเลข.....๑๐.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๑.....ทิศ.....๑๕๖.....องศา.....๓๒.....ลิปดา.....ระยะ.....๗๒.....	๖๖๖	วา
กรมหมายเลข.....๑๑.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๒.....ทิศ.....๑๐๑.....องศา.....๑๐.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๖.....	๕๕๕	วา
กรมหมายเลข.....๑๒.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๓.....ทิศ.....๗๑.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๘๑.....	๖๖๗	วา
กรมหมายเลข.....๑๓.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๔.....ทิศ.....๓๕๗.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๖.....	๕๕๘	วา
กรมหมายเลข.....๑๔.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๕.....ทิศ.....๗๓.....องศา.....๕๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๗.....	๕๐๒	วา
กรมหมายเลข.....๑๕.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๖.....ทิศ.....๓๕๐.....องศา.....๐๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๐๖.....	๗๖๕	วา
กรมหมายเลข.....๑๖.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๗.....ทิศ.....๗๕.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๓๑.....	๓๖๐	วา
กรมหมายเลข.....๑๗.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๘.....ทิศ.....๓๕๕.....องศา.....๓๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๑.....	๘๓๕	วา
กรมหมายเลข.....๑๘.....ถึงกรมหมายเลข.....๑๙.....ทิศ.....๒๗๘.....องศา.....๒๑.....ลิปดา.....ระยะ.....๘.....	๖๓๗	วา
กรมหมายเลข.....๑๙.....ถึงกรมหมายเลข.....๒๐.....ทิศ.....๓๕๘.....องศา.....๔๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๗.....	๕๕๐	วา
จากกรมหมายเลข.....๒๐.....ถึงกรมหมายเลข.....๒๑.....ทิศ.....๒๖๗.....องศา.....๑๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๘๘.....	๒๒๕	วา
จากกรมหมายเลข.....๒๑.....ถึงกรมหมายเลข.....๒๒.....ทิศ.....๒๘๖.....องศา.....๔๐.....ลิปดา.....ระยะ.....๗๗.....	๒๐๘	วา
จากกรมหมายเลข.....๒๒.....ถึงกรมหมายเลข.....๒๓.....ทิศ.....๒๘๑.....องศา.....๒๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๔๗.....	๕๕๘	วา
จากกรมหมายเลข.....๒๓.....ถึงกรมหมายเลข.....๑.....ทิศ.....๓๑๑.....องศา.....๑๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๘๘.....	๕๓๖	วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....	๑๐๐๐	วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา
จากกรมหมายเลข.....ถึงกรมหมายเลข.....ทิศ.....องศา.....ลิปดา.....ระยะ.....		วา

ลายมือชื่อ.....

ลายมือชื่อ.....

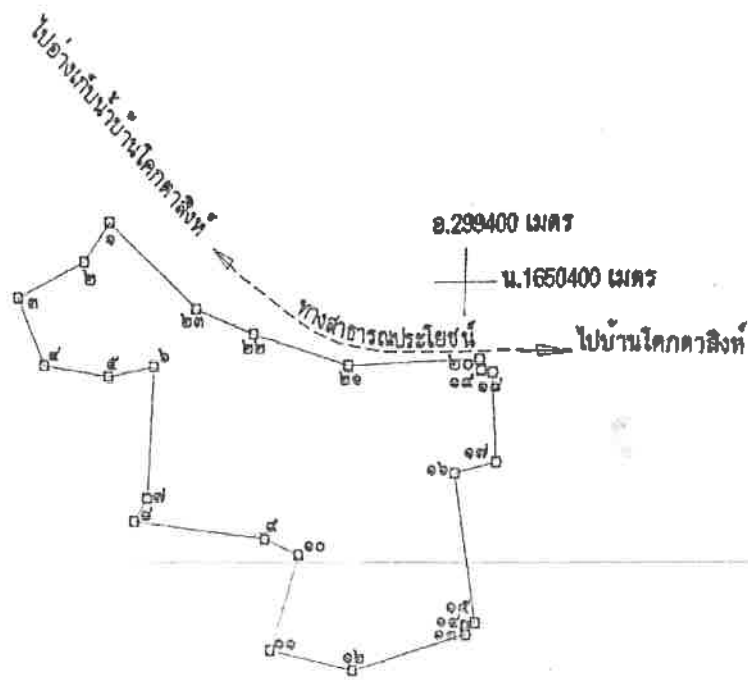
ลายมือชื่อ.....

(.....)

แผนที่แผนที่ราชการแผนที่..... ๒๓๒๕๕ / ๑๕๖๕๕

ค่าของ..... ๕๕ / ๒๕๓๕

ระวางที่ ๑๖๕๒ เหนือ  
๑๖๕๐ เหนือ



๑๓๖

..... ๑๑..... ตารางวา

มาตรา ๑๖๑,๐๐๐

จากมุมหมายเลข..... ๑..... ถึงมุมหมายเลข..... ๒..... ทิศ..... ๒๑๕ องศา..... ๕๖..... ลิบดา..... ระยะ..... ๓๓..... ๖๕๕	๗
จากมุมหมายเลข..... ๒..... ถึงมุมหมายเลข..... ๓..... ทิศ..... ๒๔๓ องศา..... ๑๔..... ลิบดา..... ระยะ..... ๕๖..... ๑๐๐๐	๗
จากมุมหมายเลข..... ๓..... ถึงมุมหมายเลข..... ๔..... ทิศ..... ๑๕๗ องศา..... ๓๑..... ลิบดา..... ระยะ..... ๕๑..... ๑๐๐๐	๗
จากมุมหมายเลข..... ๔..... ถึงมุมหมายเลข..... ๕..... ทิศ..... ๔๗..... องศา..... ๕๒..... ลิบดา..... ระยะ..... ๕๐..... ๑๐๐๐	๗
จากมุมหมายเลข..... ๕..... ถึงมุมหมายเลข..... ๖..... ทิศ..... ๗๔..... องศา..... ๒๖..... ลิบดา..... ระยะ..... ๓๕..... ๕๕๕	๗
	๑๐๐๐

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในที่ดินที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

.....

.....

.....

.....

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติ

พ.ศ. 2510

.....

.....

.....

.....

แผนผังโครงการทำเหมือง

ความรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินเบะชอล์ค (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

โดยวิธีเหมืองทาบ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 56/2538

หมายเลขลิกเนียบเขตเหมืองแร่ที่ 27254

ของ บริษัท บุคคสมบูรณ์ จำกัด

ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

และ

ความรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

สมัยลงวันที่ 13 สิงหาคม 2562 ที่ได้ผ่านการตรวจสอบ

โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6

ตามสำเนาหนังสือ ที่ อก 0516/893 ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2562

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

บันทึกการต่ออายุประกันชีวิต

ครั้งที่ 1 ประกันบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ๓ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ถึงวันที่ ๖ เดือน ตุลาคม  
 พ.ศ. ๒๕๖๒ รวมเป็น ๒๑ ปี

อธิบดีกรมการคลัง  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประกันบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

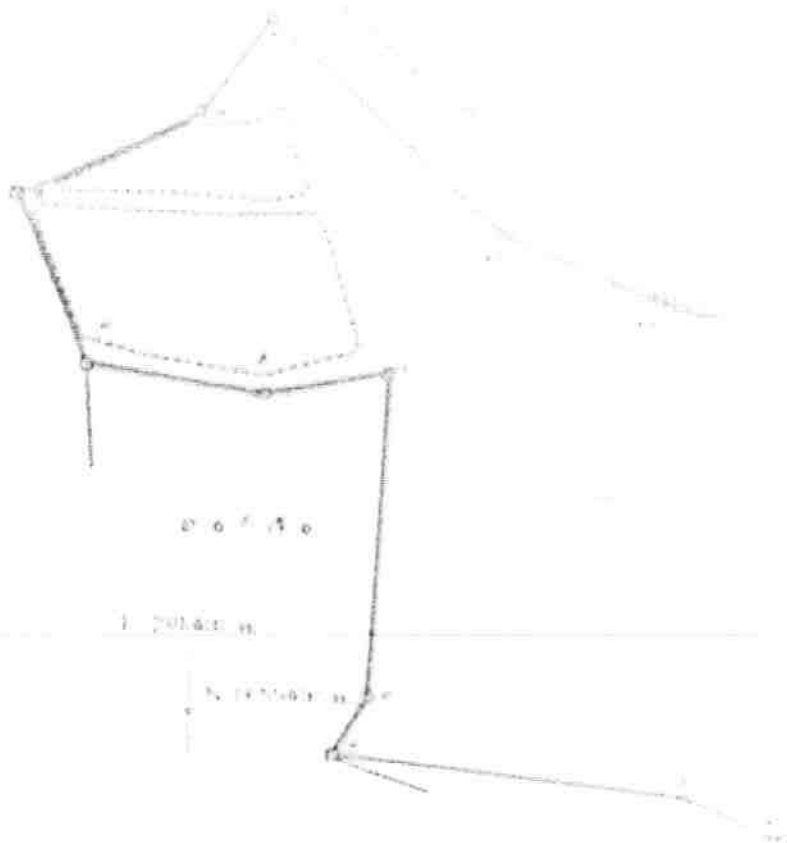
อธิบดีกรมการคลัง  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประกันบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมการคลัง  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประกันบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมการคลัง  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ



② ③ ④ ⑤ ⑥

4. *Pollock et al.*

Fig. 1.  $\beta_1 = 0$ ,  $\beta_2 = 0$ ,  $\beta_3 = 0.33$ .

[illegible]

1150710724 0 4 pages

Figure 1. The relationship between the number of species and the number of individuals in a community.



## เอกสารแนบ 3

จดหมายเห็นชอบการพิจารณารายงานผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร

# บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กพร. กองบริหารสิ่งแวดล้อม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

ที่ อก ๐๕๐๖/๐๕๖๔

วันที่ ๒๗

ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณาแผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ ของบริษัท  
ยุทตสมบูรณ์ จำกัด

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่ สอจ.บุรีรัมย์ ได้มีหนังสือ ที่ บร ๐๐๓๓(๔)/๓๒๓๘ ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๐ ส่งเรื่อง  
บริษัท ยุทตสมบูรณ์ จำกัด ขอใช้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเดิม) และแผนผังโครงการ  
ทำเหมือง (ฉบับใหม่) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๔)  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง  
จังหวัดบุรีรัมย์ ให้ กพร. พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพร. ได้ตรวจสอบแล้ว ขอเรียนว่า ผู้ถือประทานบัตรได้ขอรังวัดตัดพื้นที่คำขอต่ออายุ  
ประทานบัตรดังกล่าว โดยตัดพื้นที่ที่อยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ออกไป ทำให้พื้นที่ประทานบัตร  
ลดลงเหลือ ๑๐๖-๐-๔๗ ไร่ มีพื้นที่ที่สามารถทำเหมืองได้ ๙๐-๑-๐๘ ไร่ รวมทั้งย้ายพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน  
และเศษหิน และตำแหน่งของบ่อดักตะกอน จากบริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปอยู่บริเวณบ่อเหมือง  
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ กพร. พิจารณาแล้วเห็นว่า การตัดพื้นที่ประทานบัตรบางส่วนออกไป  
ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สามารถใช้รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิมได้  
และการออกแบบและการวางแผนการทำเหมือง สามารถควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิด  
จากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ที่ ทส ๑๐๐๙/๑๐๓๖๓ ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๖ ต่อไป และได้ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๔) ให้  
สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน รายละเอียดตามเอกสารแนบ ทั้งนี้ ให้ยกเลิก  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าว ตามหนังสือ กพร.  
ที่ อก ๐๕๐๘/๔๑๑๔ ลงวันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๘

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้ผู้ถือประทานบัตรทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง



รองอธิบดี ผู้อำนวยการแผน

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

Handwritten signatures and stamps at the bottom right of the page.


คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ สำหรับประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๙

ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

[illegible]

N 1650200 m.

มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

ที่ระบายสี  คือ บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว เมื่อที่ประมาณ ๑๑ ไร่

ก. น.ส.ต.ก. เลขที่ ๒๒๒๒ เลขที่ดิน ๑๕๗ ของ บริษัท ยุทธสมบุญรณ จำกัด เนื้อที่ ๑๑ - ๐ - ๗๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๗ - ๒ - ๒๖ ไร่

ข. โฉนดที่ดิน เลขที่ ๘๗๙๕ เลขที่ดิน ๑๒๘ ของ นายวรยุทธ เจียรพันธุ์ เนื้อที่ ๒๑ - ๑ - ๕๑ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๙ - ๓ - ๔๑ ไร่

ค. น.ส.๓ ก. เลขที่ ๔๘๕๑ เลขที่ดิน ๒๒๐ ของ ๑.นายกิตติเทพ เจียรพันธุ์ ๒.นายวรยุทธ เจียรพันธุ์ และ๓.นางสาวภัทรีประภา เจียรพันธุ์ เนื้อที่ ๒๑ - ๒ - ๒๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๑ - ๑ - ๕๔ ไร่

ง. โฉนดที่ดิน เลขที่ ๘๗๙๓ เลขที่ดิน ๑๒๗ ของ ๑.นายกิตติเทพ เจียรพันธุ์ ๒.นายวรยุทธ เจียรพันธุ์ และ๓.นางสาวภัทรีประภา เจียรพันธุ์ เนื้อที่ ๒๒ - ๑ - ๒๐ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๐ - ๓ - ๒๗ ไร่

จ. โฉนดที่ดิน เลขที่ ๘๗๘๒ เลขที่ดิน ๑๒๕ ของ ๑.นายกิตติเทพ เจียรพันธุ์ ๒.นายวรยุทธ เจียรพันธุ์ และ๓.นางสาวภัทรีประภา เจียรพันธุ์ เนื้อที่ ๒๕ - ๒ - ๗๑ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๔ - ๓ - ๐๕ ไร่

ฉ. โฉนดที่ดิน เลขที่ ๘๗๙๑ เลขที่ดิน ๑๒๖ ของ ๑.นายกิตติเทพ เจียรพันธุ์ ๒.นายวรยุทธ เจียรพันธุ์ และ๓.นางสาวภัทรีประภา เจียรพันธุ์ เนื้อที่ ๒๒ - ๒ - ๕๒ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๑ - ๒ - ๙๔ ไร่

19529

หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง)  
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๙)  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
ของบริษัท ยุคตสมบูรณ์ จำกัด  
ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตคำขอต่ออายุประทานบัตรโดยรอบ เป็นระยะ อย่างน้อย ๑๐ เมตร และแนวถนนสาธารณะประโยชน์ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เป็นระยะ ๕๐ เมตร
๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวม ไม่เกิน ๔๕ องศา
๓. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อ ลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด
๔. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน ๑๑๖ กิโลกรัม โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียในเกรด ผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน ๙๔:๖ โดยน้ำหนัก และใช้เก็บแบบหน่วงเวลา จังหวะระเบิดระหว่างเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. วันละ ๑ ครั้ง ให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นชัดเจนในระยะ ๒๐๐ เมตร และมี สัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ ๕๐๐ เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า ๓ นาที พร้อมทั้งจัดทำ ป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง
๕. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดยอยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทก พวยยอยหินแทน
๖. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและมูลดินทราย บริเวณสัญลักษณ์ ค ตามที่กำหนดใน แผนผังโครงการทำเหมือง เก็บกองสูงประมาณ ๕ เมตร และขุดบ่อดักตะกอน บริเวณ บ ขนาด ๒๐x๒๐x๓ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร เพื่องรับน้ำฝนชะล้างพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและมูลดินทราย ทั้งนี้ กองเก็บเปลือกดินและมูลดินทรายจะย้ายตำแหน่งไปที่เหมาะสมตามลักษณะงานหน้าเหมือง หากไม่มีการ กองเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน
๗. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้าง ๕ เมตร ความสูง ๑ เมตร สันบนกว้าง ๑ เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดความกว้าง ๑.๕ เมตร ความลึก ๑ เมตร ท้องร่องกว้าง ๐.๕๐ เมตร โดยรอบขอบเขต พื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบดิน เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างไม่ให้ไหลลงชุมชนเมือง และเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน
๘. ออกแบบให้มีบ่อดักตะกอนหรือบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้มีขนาด เพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่ทำเหมือง และให้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ใน กิจกรรมต่าง ๆ เช่น รดถนน รดต้นไม้ และระบบสเปรย์น้ำในโรงโม่หิน พร้อมทั้งให้ขุดลอกตะกอนสะสมออกจาก บ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่องรับปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่โครงการได้อย่างมี ประสิทธิภาพ
๙. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่ง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ ๓-๔ ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับ สภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับประทานบัตรใกล้เคียง ปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและ ปลอดภัยอยู่เสมอ

๑๐. การขนส่งจะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๕.๓๐-๑๖.๓๐ น.)

๑๑. ติดป้ายชื่อแสดงรายละเอียดของแปลงประทานบัตร และป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุกบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณถนนเข้า-ออก ก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการให้เห็นชัดเจน เป็นระยะข้างละประมาณ ๑๐๐ เมตร

๑๒. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของคนงาน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถในการได้ยิน และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

๑๓. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๔๘ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๔. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๙ (พ.ศ.๒๕๑๓) และกฎหมายฉบับที่ ๕๐ (พ.ศ.๒๕๒๕) ออกตามความในมาตราที่ ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.๒๕๑๐ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด

๑๕. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๑๕.๑ จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินงบประมาณ จำนวน ๓๔,๐๐๐ บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่เกี่ยวข้อง

๑๕.๒ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา ๐.๕๐ บาทต่อเมตรกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่

๑๕.๓ จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา ๑ บาทต่อเมตรกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าว ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมือง ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและวัด เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินกิจกรรมกองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการ

ไปตามที่ทางราชการ  
และผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้  
เสียงในวงเวลาประชุม และ  
ฉบับ.๓๐ น.)  
ตามจรรยาบรรณ  
แยกเข้า

ดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทางการเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๖. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน และ  
เดือนสิงหาคม-ตุลาคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและ  
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑๖.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป ๒๔ ชั่วโมง  
จำนวน ๓ สถานี ที่บริเวณชุมชนบ้านโคกตาสิงห์ วัดป่าวิเวกสามัคคีธรรม และโรงโม่หินของโครงการ ทั้งนี้ ให้มี  
การตรวจวัดค่าความทึบแสง (Opacity) ที่จุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินในช่วงที่ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นใน  
บริเวณโรงโม่หินทุกครั้งด้วย

๑๖.๒ ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน ๒ สถานี ที่บริเวณชุมชน  
บ้านโคกตาสิงห์ และวัดป่าวิเวกสามัคคีธรรม

๑๖.๓ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ  
บ้านโคกตาสิงห์ และน้ำบ่อบาดาลบ้านโคกตาสิงห์ โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น  
ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กรวม และปริมาณซิลิเฟต พร้อมทั้งตรวจวัด  
ระดับความลึกของน้ำในบ่อบาดาลด้วย

๑๗. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๗.๑ ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทรงสูงเสริม  
ทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส สนประดิพัทธ์ กระถินเทพาหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม ในพื้นที่ที่เว้น  
ไม่ทำเหมือง ในระยะ ๑๐ เมตร และ ๕๐ เมตร บนคันทำนบดิน และรอบพื้นที่โรงโม่หิน ระยะปลูก ๒x๒ เมตร  
แบบสลับฟันปลา พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลด  
ผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ

๑๗.๒ พื้นที่เหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่ง  
ความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และ  
หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรม  
พื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่  
เกี่ยวข้องทราบทุก ๓ ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร

๑๘. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่  
ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่  
ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อ  
พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑๙. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจาก  
บริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านทำเหมืองแร่แล้ว โดยดำเนินการ  
ให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๒๐. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และตรวจสอบ ปีละ ๒ ครั้ง

๒๑. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น

๒๒. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมสัมปত্ত์ได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๒๓. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๔. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เดือนธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

# เอกสารแนบ 4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร



บันทึกการต่ออายุใบอนุญาต

ครั้งที่ 1 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ. ....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรม

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ. ....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ. ....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....ถึงวันที่.....เดือน.....  
 พ.ศ. ....รวมเป็น.....ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

# เอกสารแนบ 5

เอกสารคำขอให้ธนาคารออกหนังสือสัญญาค้ำประกัน  
การวางหลักประกันกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

☐ ข้าพเจ้า (กรณีบุคคลธรรมดา) นาย/นาง/นางสาว \_\_\_\_\_  
 อายุ \_\_\_\_\_ ปี เชื้อชาติ \_\_\_\_\_ สัญชาติ \_\_\_\_\_ ที่อยู่เลขที่ \_\_\_\_\_ หมู่ที่ \_\_\_\_\_ ต.รอก/รอย \_\_\_\_\_  
 ถนน \_\_\_\_\_ ตำบล/แขวง \_\_\_\_\_ อำเภอ/เขต \_\_\_\_\_  
 จังหวัด \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_  
☒ ข้าพเจ้า (กรณีนิติบุคคล) บริษัท สมบูรณ์สุข จำกัด  
 โดย นายกิตติเทพ เจริญพันธ์ (ผู้มีอำนาจกระทำการแทน)/(หุ้นส่วนผู้จัดการ)  
 สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 9/3 หมู่ที่ 4 ต.รอก/รอย \_\_\_\_\_ ถนน บัณฑิต-ประโคนชัย  
 ตำบล/แขวง อีสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์  
 โทรศัพท์ \_\_\_\_\_

มีความประสงค์จะขอให้ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่/สาขา \_\_\_\_\_ บุรีรัมย์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า  
 "ธนาคาร" ออกหนังสือสัญญาค้ำประกัน เพื่อค้ำประกันข้าพเจ้า และ/หรือ (ระบุชื่อบุคคลที่ขอให้ค้ำประกัน) บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด  
 ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ลูกหนี้" ต่อ (ระบุชื่อผู้รับหนังสือสัญญาค้ำประกัน) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ที่อยู่เลขที่/สำนักงานตั้งอยู่  
 เลขที่ \_\_\_\_\_ หมู่ที่ \_\_\_\_\_ ต.รอก/รอย \_\_\_\_\_ ถนน \_\_\_\_\_ ตำบล/แขวง \_\_\_\_\_  
 อำเภอ/เขต \_\_\_\_\_ จังหวัด \_\_\_\_\_ โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้รับประโยชน์"  
 ภายในวงเงินค้ำประกันทั้งสิ้น 499,200.00 บาท (สี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดังนี้  
 ค้ำประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ของบริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด  
 ประทานบัตรที่ 27254/15649 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะกอสต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
 ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

ระยะเวลาการค้ำประกัน

☒ เริ่มตั้งแต่วันที่ \_\_\_\_\_ จนถึงวันที่ \_\_\_\_\_  
☐ เริ่มตั้งแต่วันที่ \_\_\_\_\_ เป็นต้นไป จนกว่าจะปฏิบัติตามเงื่อนไข และ/หรือ ข้อตกลงในสัญญาแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าประสงค์ให้ธนาคารใช้แบบฟอร์มหนังสือสัญญาค้ำประกันที่แนบท้ายคำขออนุมัติ ซึ่งให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคำขออนุมัติด้วย  
 กรณีข้าพเจ้าไม่มีแบบฟอร์มหนังสือสัญญาค้ำประกันแนบท้าย ให้ใช้แบบฟอร์มหนังสือสัญญาค้ำประกันของธนาคารหรือของหน่วยงานอื่น  
 ที่ธนาคารยอมรับได้ตามที่ธนาคารพิจารณาเห็นสมควร

กรณีข้าพเจ้าขอให้ธนาคารออกหนังสือสัญญาค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ (เฉพาะผู้รับประโยชน์ที่มีข้อตกลงกับธนาคาร) ข้าพเจ้าตกลง  
 ชำระค่าธรรมเนียมในการออกหนังสือสัญญาค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ และค่าธรรมเนียมรักษาความเสี่ยงของภาระค้ำประกันตามที่เจ้ากล่าวต่อไป  
 ในข้อ 1. และ 3. ของคำขออนุมัติ และค่าอากรแสตมป์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามคำขออนุมัติ โดยตกลงยินยอมให้ธนาคารหักเงินจากบัญชี  
 เงินฝากประเภท \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_ ชื่อบัญชี \_\_\_\_\_  
 สาขา \_\_\_\_\_ หรือโดยวิธีการอื่นที่ข้าพเจ้าตกลงไว้กับธนาคาร และข้าพเจ้าตกลงให้ธนาคารแจ้งยืนยันการออกหรือ  
 การต่ออายุหนังสือสัญญาค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ หรือการยกเลิกภาระค้ำประกันตามหนังสือสัญญาค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ข้าพเจ้า  
 ที่หมายเลขโทรศัพท์มือถือ \_\_\_\_\_ หรือ E-mail Address \_\_\_\_\_

ซึ่งในการนี้ ข้าพเจ้าขอให้สัญญาไว้ต่อธนาคาร ดังนี้

ข้อ 1. ข้าพเจ้าตกลงชำระค่าธรรมเนียมในการออกหนังสือสัญญาค้ำประกันดังกล่าวข้างต้นให้แก่ธนาคารในอัตราที่ธนาคารกำหนด  
 โดยข้าพเจ้าตกลงชำระค่าธรรมเนียมครั้งแรกให้แก่ธนาคารในวันที่ธนาคารออกหนังสือสัญญาค้ำประกันดังกล่าว โดยเป็นการชำระค่าธรรมเนียม  
 ล่วงหน้าสำหรับระยะเวลาตามที่ธนาคารกำหนด และภายหลังจากนั้น ข้าพเจ้าตกลงชำระค่าธรรมเนียมดังกล่าวให้แก่ธนาคารอีกเป็นคราว ๆ ตาม  
 ระยะเวลาที่ธนาคารจะกำหนดและเรียกเก็บ ทั้งนี้ จนกว่าธนาคารจะได้รับต้นฉบับหนังสือสัญญาค้ำประกันคืน หรือได้รับหนังสือยืนยันจาก

# เอกสารแนบ 6

สำเนาบัญชีกองทุนเฟ้าระวังสุขภาพ

บริษัท : บริษัท เวิลด์วายด์ จำกัด (ผู้ร่วมลงทุน) (ผู้ร่วมลงทุน)

## เอกสารแนบ

7

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ชื่อบัญชี  
NAME

บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด  
(พัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)  
ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)  
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

0603 สาขาบุรีรัมย์

เลขที่บัญชี  
ACCOUNT NO.

003-28

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์  
SAVINGS ACCOUNT

3193521

PS25(2)

- เงินฝากนี้ได้รับดอกเบี้ยจากธนาคารไทยพาณิชย์เงินฝากออมทรัพย์ที่คำนวณไว้ในสมุดบัญชี
- การทำรายการโอนเงินให้บุคคลอื่นที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป กรุณาทำรายการฝาก
- มาที่สาขาธนาคาร รายการฝากและถอนในสมุดบัญชีเงินฝากออมทรัพย์เป็นยอดรวมของรายการ
- ไม่สามารถถอนเงินได้ในคืนวันศุกร์ และเสาร์



1

วันที่ DATE	รายการ TX	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข NO.
06/11/19	DF			+++++10.00	09878
06/11/19	CO	+++++10.00		+++++10.00	90800
06/11/19	X1	+++++1500,000.00		+++++1500,000.00	09878
25/12/19	IN	+++++256.85		+++++500,256.85	0000A
25/12/19	TX	-----2.57		+++++500,254.28	0000A
01/04/20	CW	-----100,000.00		+++++400,254.28	02458
6					
7					
8					
9					
10					
11					

## เอกสารแนบ 8

แผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



แผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่  
(ฉบับปรับปรุง)

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ปบ.ที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๙)  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์  
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด  
ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์  
จังหวัดบุรีรัมย์

# บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด

เลขที่ 170 หมู่ที่ 13 ตำบลวาวจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

สำนักงานปลัดเทศบาลเมืองบุรีรัมย์  
วันที่ ๒๖ ม.ค. ๒๕๖๓  
๑๕.๓๕

ฝ่ายอุตสาหกรรม  
รับที่ ๐๓๒  
วันที่ ๒๖ ม.ค. ๒๕๖๓  
เวลา

วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ส่งแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๕

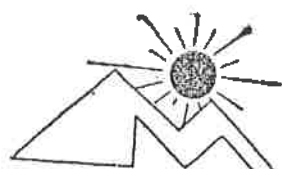
เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด ได้ยื่นคำขอต่ออายุที่ ๒/๒๕๕๖ ประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๕ และ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์แจ้งบริษัทฯ ผู้ยื่นคำขอต่ออายุที่ ๒/๒๕๕๖ สำหรับประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๕ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ ตำบลวาวจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ให้ดำเนินการจัดทำแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง เนื่องจากมีการรังวัดเพื่อตัดพื้นที่เขตประทานบัตร ตามหนังสือที่ บร. ๐๐๓๓(๒)/๑๗๗๖ ลงวันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๕๕ จากเดิมมีพื้นที่ ๑๓๖ ไร่ ๐ งาน ๑๑ ตารางวา คงเหลือเนื้อที่ ๑๐๖ ไร่ ๐ งาน ๔๗ ตารางวา

บัดนี้บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง เพื่อให้สอดคล้องกับ สภาพพื้นที่การทำเหมืองปัจจุบันที่มีการตัดพื้นที่บางส่วนออกเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งแผนฟื้นฟูดังกล่าวมา จำนวน ๑ เล่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด

กรรมการผู้จัดการ

๑) ผอ.บม. ☐ ผอ.บม.  
๒) ผอ.ลอ. ☐ ผอ.ลอ.  
ข้อสั่งการ  
☐ เพื่อพิจารณา ☐ เพื่อทราบ  
☐ เพื่อดำเนินการ ☐ เพื่ออื่น  
ชื่อ ☐ ☐ ☐

แผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่  
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ปบ.ที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๔)  
ของ บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด

๑. ความเป็นมา

บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด ได้ยื่นเรื่องขอต่ออายุประทานบัตร เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) เป็นคำขอต่ออายุที่ ๒/๒๕๕๖ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๔) ที่ตำบลลาวยจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ เนื้อที่ ๑๓๖-๐-๓๑ ไร่ ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของตนเอง และผ่านกระบวนการพิจารณาอนุญาตครบถ้วนแล้ว แต่เนื่องจากการรังวัดตัดเนื้อที่ทางด้านทิศใต้ของแปลงคำขอต่ออายุประทานบัตรออก ทำให้เหลือเนื้อที่แปลงคำขอต่ออายุฯ ในปัจจุบัน เท่ากับ ๑๐๖-๐-๔๗ ไร่ จึงต้องจัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ตามรูปแบบใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริง (รูปที่ ๑ และรูปที่ ๒)

๒. การดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านมา

เนื่องจากการดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมาเป็นเพียงการพัฒนาหน้าเหมือง จึงยังไม่ได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในสภาพเดิม มีการรักษาต้นไม้ไว้เป็นอย่างดี ซึ่งสภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตร มิได้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบอย่างมีนัยสำคัญ

๓. แผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่จะดำเนินการต่อไป

การปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมืองแร่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๔) จะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่พร้อมไปกับการทำเหมือง โดยในขั้นแรก จะเร่งจัดทำคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการและปลูกต้นไม้ยืนต้น ทรงสูง โตเร็ว ในบริเวณคันทำนบและพื้นที่เว้นการทำเหมือง และเมื่อมีบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วจะทำการฟื้นฟูพื้นที่ทันทีเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา จนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร และโครงการจะดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างและทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทันทีหลังจากสิ้นสุดอายุประทานบัตร ซึ่งรายละเอียดการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ของโครงการ มีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

๓.๑ วัตถุประสงค์การฟื้นฟู


๑) เพื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เกี่ยวเนื่องจากกิจกรรมการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงและปลอดภัย เช่น การปรับลดความลาดชันของพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองและบ่อเหมือง เป็นต้น รวมทั้งให้มีการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ออกจากพื้นที่


๒) เพื่อปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เกี่ยวเนื่องจากกิจกรรมการทำเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่ก่อนการดำเนินการทำเหมืองมากที่สุด และสร้างระบบนิเวศวิทยาที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่


๓.๒ รายละเอียดแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมืองแร่หินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ปบ.ที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๔) ซึ่งการทำเหมืองจะใช้พื้นที่ประมาณ ๙๐ ไร่ โดยจะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตามขอบประทานบัตร อย่างน้อย ๑๐ เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณใกล้เส้นทางสาธารณะทางด้านทิศเหนือ ระยะ ๕๐ เมตร สภาพพื้นที่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ มีสภาพเป็นที่ราบที่ยังไม่ผ่านการทำเหมือง

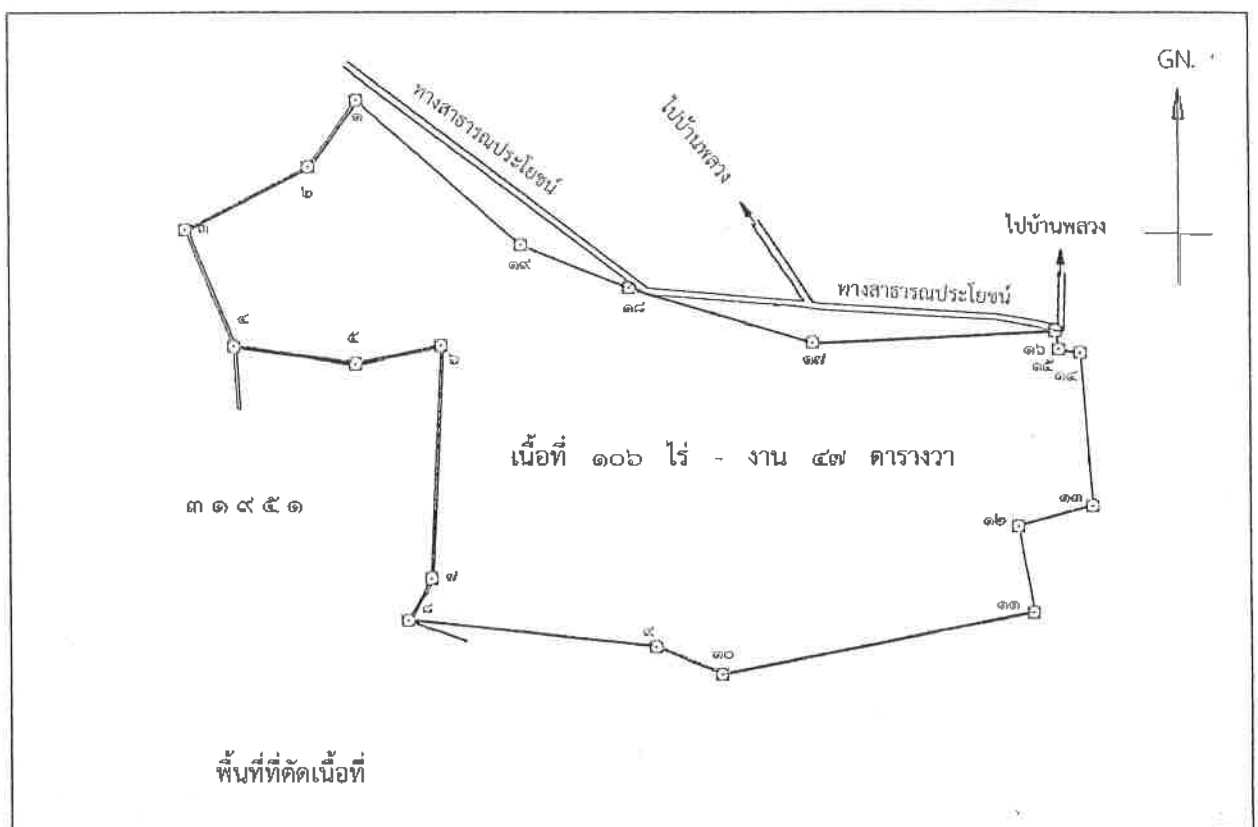
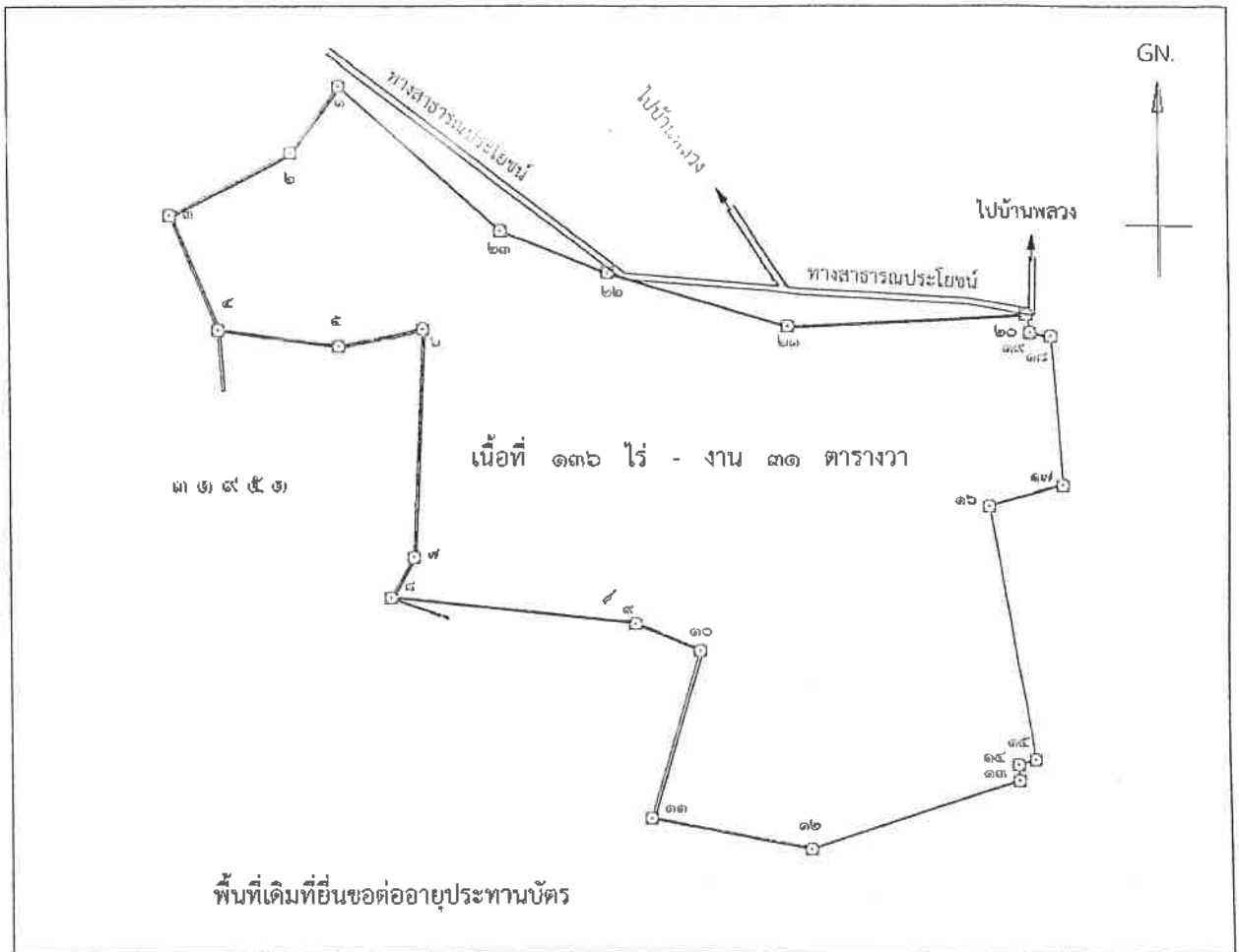
[illegible]

ที่หมายสี  คือ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ สำหรับประทานบัตรที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๘

ที่หมายสี  คือ คำขอประทานบัตรแปลงโฉมเคียง

ที่หมายสี  คือ ประทานบัตรแปลงโฉมเคียง

พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ปบ.ที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๙)  
 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
 ของ บริษัท ยุกตสมบูรณ์ จำกัด  
 ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์



โดยมีการเปิดการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตก เพียงเล็กน้อยประมาณ ๑๐ ไร่ เท่านั้น ซึ่งการทำเหมืองต่อไปจะเริ่มตรงบริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการซึ่งได้พัฒนาหน้าเหมืองไปบางส่วนแล้วซึ่งปัจจุบันมีระดับความสูงที่ ๑๗๗ เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL) แล้วลดระดับลงมาที่ระดับ ๑๕๖ เมตร (MSL) โดยการทำเหมืองจะทำในลักษณะชั้นบันได มีความลาดเอียงรวม (Overall pit slope) ไม่เกิน ๔๕ องศา มีความสูงแต่ละชั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร โดยมีระยะเวลาการทำเหมืองเป็นเวลา ๑๕ ปี ซึ่งจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วจะทำการฟื้นฟูพื้นที่ทันที เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลาจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร สำหรับพื้นที่ส่วนอื่นที่ใช้ประโยชน์สำหรับกิจกรรมการทำเหมืองทางโครงการจะดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทันทีหลังจากสิ้นสุดอายุประทานบัตร ซึ่งทางโครงการมีแผนที่จะพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองเป็นแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของโครงการและชุมชนใกล้เคียง สำหรับพื้นที่ส่วนอื่นที่ใช้ประโยชน์สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง เช่น พื้นที่ลานกองแร่หรือโรงโม่หิน (กรณีจัดสร้างใหม่) ทางโครงการจะดำเนินการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างและดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทันทีหลังจากสิ้นสุดอายุประทานบัตร ซึ่งรายละเอียดการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ของโครงการ มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

๑) บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ได้แก่ พื้นที่รอบขอบแปลงประทานบัตร และพื้นที่ใกล้เส้นทางสาธารณะทางด้านทิศเหนือ รวมทั้งสร้างแนวเขตปลอดภัยเพื่อแสดงให้เห็นชาวบ้านที่สัญจรไปมาทราบ จะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น สนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้อื่น ๆ และดูแลที่ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกเสริมเพิ่มเติมทดแทนต้นไม้ที่ตายไป

๒) บริเวณพื้นที่ทำเหมือง ได้แก่ พื้นที่ชั้นบันไดบ่อเหมือง และพื้นที่บ่อเหมือง โดยจะปรับสภาพพื้นที่ชั้นบันไดให้อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย และปลูกต้นไม้โตเร็วพร้อมพืชคลุมดินรอบขอบขุมเหมือง สำหรับพื้นที่บ่อเหมือง จะใช้เป็นที่พักเก็บน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ในการอุปโภคและเกษตรกรรม

๓) บริเวณโรงโม่หินและอาคารสิ่งปลูกสร้าง

- บริเวณโรงโม่หิน (กรณีมีโรงโม่หินในเขตพื้นที่คำขอต่ออายุฯ) เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง หากไม่มีการใช้ประโยชน์จะทำการรื้อถอนออกนอกบริเวณต่อไป

- อาคารสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ อาคารสำนักงาน และบ้านพักคนงาน จะทำการรื้อถอน หรือคงไว้เพื่อใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม เมื่อปิดกิจการเหมืองไปแล้ว

- บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ หลังจากไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้วจะทำการปรับสภาพให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบและทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการจะจัดทำแผนงานและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี นับแต่ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรแปลงนี้

#### ๔. การจัดงบประมาณในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

##### ๔.๑ การประเมินงบประมาณ

สำหรับงบประมาณที่จะนำมาใช้สำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง ซึ่งอ้างอิงค่าใช้จ่ายในภาพรวมของทุกกิจกรรมไว้ประมาณ ๓๔,๐๐๐ บาท/ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายแต่ละกิจกรรม ดังนี้

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| ๑) ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่           | ประมาณ ๑๐,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| ๒) ค่าใช้จ่ายในการจัดหากล้าไม้และพืชคลุมดิน | ประมาณ ๕,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| ๓) ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้                | ประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |

- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| ๔) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ | ประมาณ ๑๗,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| ๕) ค่าวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ        | ประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |

๔.๒ วงเงินงบประมาณ

การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองบริเวณขอบแปลงระยะ ๑๐ เมตร และที่เว้นห่างจากทางสาธารณะประโยชน์ระยะ ๕๐ เมตร เนื้อที่ประมาณ ๑๖ ไร่ วงเงินฟื้นฟู ๓๔๔,๐๐๐ บาท บริเวณพื้นที่ทำเหมือง ๕๐ ไร่ โดยพื้นที่ชั้นบันไดบ่อเหมือง เนื้อที่ ๒๐ ไร่ วงเงิน ๖๔๐,๐๐๐ บาท และพื้นที่บ่อขุมเหมืองเนื้อที่ ๗๐ ไร่ วงเงิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท ต้องใช้งบประมาณฟื้นฟูรวมทั้งสิ้น ประมาณ ๑,๐๘๔,๐๐๐ บาท

๑) พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เนื้อที่ ๑๖ ไร่ ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| การจัดหากำไรและพืชคลุมดิน   | งบประมาณ ๕,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| การปลูกต้นไม้   | งบประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| การบำรุงรักษาต้นไม้   | งบประมาณ ๑๗,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| วัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ   | งบประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| ประเมินวงเงิน ๒๔,๐๐๐ บาท/ไร่ เนื้อที่ ๑๖ ไร่ คิดเป็นวงเงินฟื้นฟู ประมาณ ๓๘๔,๐๐๐ บาท |                         |

๒) พื้นที่ทำเหมือง เนื้อที่ ๕๐ ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ชั้นบันไดบ่อเหมือง และพื้นที่บ่อเหมือง

๒.๑) พื้นที่ชั้นบันไดบ่อเหมือง เนื้อที่ ๒๐ ไร่

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| การปรับสภาพพื้นที่   | งบประมาณ ๑๐,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| การจัดหากำไรและพืชคลุมดิน  | งบประมาณ ๕,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| การปลูกต้นไม้  | งบประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| การบำรุงรักษาต้นไม้  | งบประมาณ ๑๗,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| วัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ  | งบประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| ประเมินสูงสุด ๓๔,๐๐๐ บาท/ไร่ เนื้อที่ ๒๐ ไร่ คิดเป็นวงเงินฟื้นฟู ๖๘๐,๐๐๐ บาท |                         |

๒.๒) พื้นที่บ่อเหมือง เนื้อที่ ๗๐ ไร่

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| การปรับสภาพพื้นที่        | งบประมาณ ๑๐,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| การจัดหากำไรและพืชคลุมดิน | งบประมาณ ๕,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| การปลูกต้นไม้             | งบประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |
| การบำรุงรักษาต้นไม้       | งบประมาณ ๑๗,๐๐๐ บาท/ไร่ |
| วัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ     | งบประมาณ ๑,๐๐๐ บาท/ไร่  |

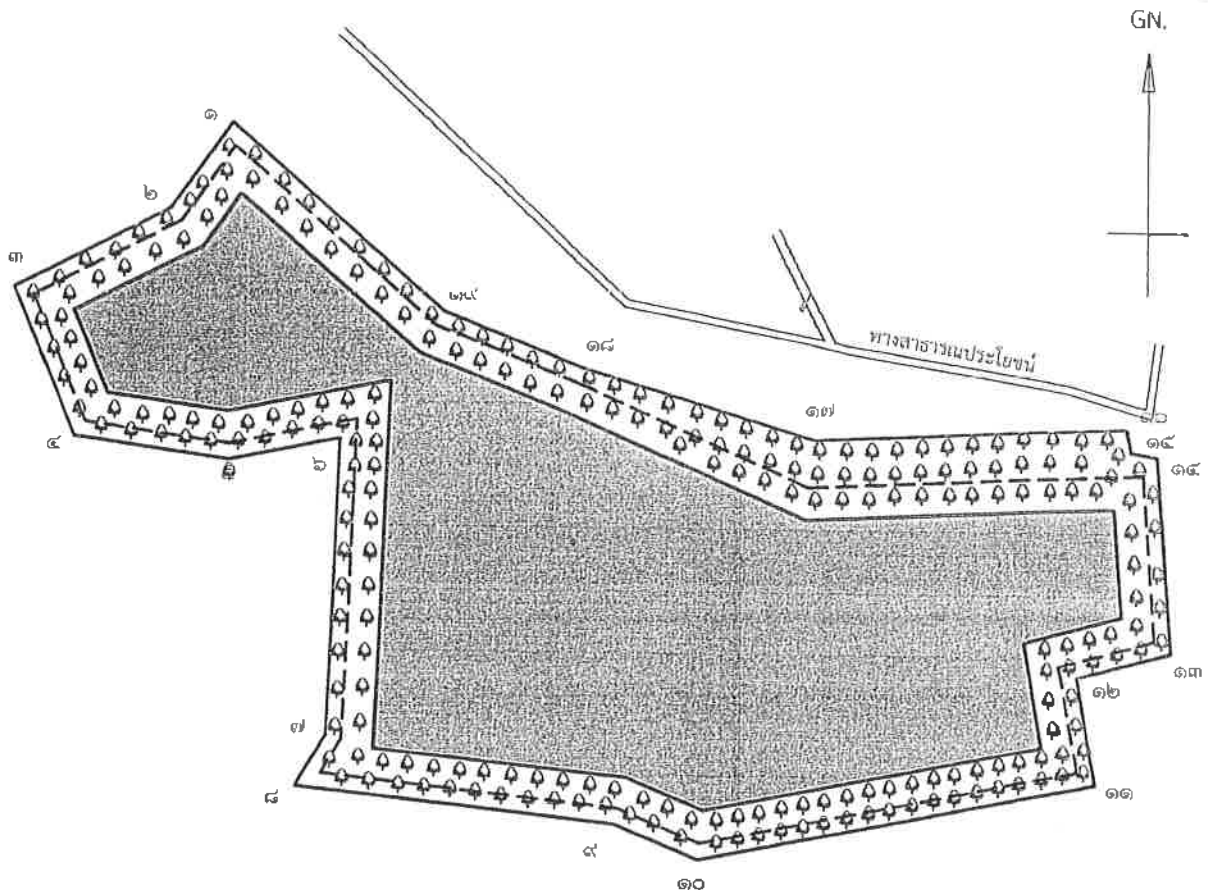
ประเมินเพื่อปรับสภาพพื้นที่ริมผนังบ่อ ๑๐,๐๐๐ บาท/ไร่ เนื้อที่ ๑๐ ไร่ คิดเป็นวงเงินฟื้นฟู ๑๐๐,๐๐๐ บาท ส่วนพื้นที่บ่อเหมือง เนื้อที่ ๖๐ ไร่ ใช้เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำ

๕. ภาพรวมสุดท้ายของโครงการ

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในภาพรวมสุดท้ายของโครงการ จะกำหนดให้เป็นบ่อกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์เป็นแหล่งน้ำในการเกษตร ซึ่งจะเป็นการดำเนินงานภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง หรือไม่ประสงค์จะทำเหมืองอีกต่อไป โดยพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นพื้นที่สีเขียวของต้นไม้ที่ปลูกขึ้น และพื้นที่ทำเหมืองจะมีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นบันไดบ่อเหมือง และหลงเหลือสภาพพื้นที่สุดท้ายเป็นบ่อเหมืองเกียกไก่น้ำที่มีความลึกไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร และบรรดาสสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ หากไม่สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นได้ จะทำการรื้อถอนให้หมดสิ้น โดยสรุปรายละเอียดดังตารางที่ ๑ และมีภาพรวมสุดท้ายของพื้นที่โครงการดังรูปที่ ๓

ผังแสดงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๖ (ปบ.ที่ ๒๗๒๕๔/๑๕๖๔๙)

ของ บริษัท ยุกตสมบูรณ์ จำกัด  
ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์



สัญลักษณ์


๑๑๑ บริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากขอบประทานบัตร  
ในระยะ 10 เมตร และกันเขตห้ามทำเหมืองห่างจากทาง  
สาธารณประโยชน์ระยะ 50 เมตร ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่

๑๑๑ บริเวณชั้นบันไดบ่อเหมืองและกองเปลือกดิน ดำเนินการ  
ฟื้นฟูควบคู่ไปกับการทำเหมือง

 บริเวณขุมเหมืองฟื้นฟูเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ

 เขตห้ามทำเหมืองจากขอบประทานบัตร

 ขอบเขตประทานบัตร

 ทางสาธารณประโยชน์



ตารางที่ ๑ สรุปแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองของโครงการ

พื้นที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	ประมาณการเวลาดำเนินการ	เนื้อที่ (ไร่)	งบประมาณ (บาท)
<b>๑. พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง</b> - บริเวณรอบขอบแปลง บบ. ระยะ ๑๐ เมตร - พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะระยะ ๕๐ เมตร	- จะทำการรักษาสภาพพื้นที่คงเดิมเอาไว้ และไม่มี การเข้าไปทำกิจกรรมใด ๆ ซึ่งสามารถทำการปลูกไม้ยืนต้นเสริมต้นไม้ที่เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมเพิ่มเติม เช่น สน ประติพัทธ์ หรือพันธุ์ไม้อื่น ๆ ตามความเหมาะสม	จะเริ่มต้นดำเนินการทันทีหลังจากได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร	๑๖	๓๘๕,๐๐๐
<b>๒. พื้นที่ทำเหมือง</b> - พื้นที่ชั้นบันไดบ่อเหมือง  - พื้นที่บ่อเหมือง	- ทำการปรับแต่งผนังของขุมเหมืองและปรับลดความลาดชันให้อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัย รวมทั้งปรับเกลี่ยบริเวณขอบขุมเหมือง - ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วรอบขอบขุมเหมือง รวมทั้งสร้างแนวเขตปลอดภัยรอบขุมเหมือง - บ่อเหมืองสุดท้ายกำหนดเป็นพื้นที่เก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์เพื่ออุปโภคและเกษตรกรรม	หลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วหรือดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยทยอยทำในบริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว	๙๐ ๒๐          ๗๐ (๑๐)	๗๘๐,๐๐๐ ๖๘๐,๐๐๐          ๑๐๐,๐๐๐
<b>๓. โรงไม้หิน (กรณีมีสิ่งก่อสร้าง)</b>	- อาคารสิ่งก่อสร้างที่ไม่ใช้ประโยชน์ จะทำการรื้อถอนให้หมดสิ้น	หลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว	-	-

๖. ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ  
 บริษัท ยุกตสมบุรณ์ จำกัด ผู้ถือประทานบัตรจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน

# เอกสารแนบ 9

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

2/115 โครงการหลวงชัย ๒๓๑ ไร่ ๑๑๐๐ ๑  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649  
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : ชุมชนบ้านโคกตาสีห์ (UTM 48P 299294 E, 1649921 N.)  
Report No. : M630139  
Sampling Date : 8-9 October 2020  
Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ  
Analytical Date : 12-18 October 2020  
Received Date : 12 October 2020  
Report Date : 18 October 2020

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 24 January 2020

Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	08-09/10/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	0.330

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
TSP: ผุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



K

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการหอสพ 5 ที่ รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์นิยม  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649  
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : วัดป่าวิเวกสามัคคีธรรม (UTM 48P 298650 E, 1649932 N.)  
Report No. : M630139  
Sampling Date : 8-9 October 2020  
Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ  
Analytical Date : 12-18 October 2020  
Received Date : 12 October 2020  
Report Date : 18 October 2020

Model of Equipment : TISH

Certified Date : 24 January 2020

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	08-09/10/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	0.330

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
TSP: ผุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



Ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการจอมพล บีที รัชสิทสอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบูรณ์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M630139

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8-9 October 2020

Station : ชุมชนบ้านโคกตาสีงห์ (UTM 48P 299294 E, 1649921 N.)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน


Received Date : 12 October 2020

Report Date : 18 October 2020

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

Note : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากยังไม่มีใบอนุญาตการใช้วัตถุระเบิด (ป.5)

  
(Miss Onanong Ruangsang)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittipid Plongkaew)  
Approved signatory



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

2/115 โครงการเอสเอ็ม บี รัชสิดกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศนิตย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M630139

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8-9 October 2020

Station : วัดป่าวิเวกสามัคคีธรรม (UTM 48P 298650 E, 1649932 N.)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน

Received Date : 12 October 2020

Report Date : 18 October 2020

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

Note : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากยังไม่มีใบอนุญาตการใช้วัตถุระเบิด (ป.5)

  
(Miss Onanong Ruangsang)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory





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

2/115 โครงการเจดีย์ 8 ต.รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649  
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : น้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำบ้านโคกตาสิงห์ (UTM 48P 297900 E, 1650377 N.)

Report No. : M630139  
Sampling Date : 9 October 2020  
Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ  
Sample Appearance :ใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Received Date : 12 October 2020  
Analytical Date : 12-18 October 2020  
Report Date : 18 October 2020

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.32	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)	117	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	39	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.8	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	1.0	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.06	-

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)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



PARANee

(Miss Paranee Lumboot)  
Reviewed signatory

(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการทองหล่อ อีที รัชดาภิเษก 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M630139

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 9 October 2020

Station : บ่อบาดาลบ้านโคกตาสีงห์ (UTM 48P 299300 E, 1650150 N.)

Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Received Date : 12 October 2020

Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 12-18 October 2020

Report Date : 18 October 2020

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)	7.52	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)	700	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	383	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)	37.8	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0

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 2552

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

PARANEE

(Miss Paranee Lumboot)

Reviewed signatory



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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

2/115 โครงการจอมพล 55 ซอยสีตกลอง 1  
ซอยสีต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์นิยม  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649

Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M630139

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 8-9 October 2020

Station : ชุมชนบ้านโคกตาสิงห์ (UTM 48P 299294 E, 1649921 N.)

Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง

Received Date : 12 October 2020

Report Date : 18 October 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 13 March 2020

Measurement of Reading (dB(A)) : 109.76 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC200898

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	57.4	77.0
11.00-12.00	54.0	73.6
12.00-13.00	53.4	74.6
13.00-14.00	52.0	67.9
14.00-15.00	54.0	82.2
15.00-16.00	54.4	81.4
16.00-17.00	53.7	77.9
17.00-18.00	58.7	84.7
18.00-19.00	56.0	79.0
19.00-20.00	52.3	65.7
20.00-21.00	52.3	79.0
21.00-22.00	51.4	69.1
22.00-23.00	51.2	61.2
23.00-00.00	51.0	73.9
00.00-01.00	50.4	64.4
01.00-02.00	50.2	74.9
02.00-03.00	50.5	74.9
03.00-04.00	48.4	56.0
04.00-05.00	49.6	67.0
05.00-06.00	53.3	76.4
06.00-07.00	55.3	81.4
07.00-08.00	55.5	76.8
08.00-09.00	55.7	71.4
09.00-10.00	56.2	87.6
Average 24 hrs.	54.0	-
Maximum	-	87.6
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reviewed signatory



ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการเจดีย์ ชัยรังสรรค์ 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ยุทธสมบุญ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27254/15649

Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M630139

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 8-9 October 2020

Station : วัดป่าวิเวกสามัคคีธรรม (UTM 48P 298650 E, 1649932 N.)

Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง

Received Date : 12 October 2020

Report Date : 18 October 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 13 March 2020

Measurement of Reading (dB(A)) : 109.76 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC200898

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	59.4	85.4
11.00-12.00	53.2	81.3
12.00-13.00	57.0	84.3
13.00-14.00	58.0	83.6
14.00-15.00	51.0	75.4
15.00-16.00	51.0	75.2
16.00-17.00	54.0	80.4
17.00-18.00	51.9	80.6
18.00-19.00	48.3	76.5
19.00-20.00	44.9	71.2
20.00-21.00	46.2	72.2
21.00-22.00	45.6	65.7
22.00-23.00	43.4	55.9
23.00-00.00	51.4	79.7
00.00-01.00	44.4	64.1
01.00-02.00	46.9	73.9
02.00-03.00	43.9	57.2
03.00-04.00	48.8	74.8
04.00-05.00	55.0	80.8
05.00-06.00	60.6	87.5
06.00-07.00	62.9	87.5
07.00-08.00	55.3	85.2
08.00-09.00	60.6	86.5
09.00-10.00	59.1	86.4
Average 24 hrs.	55.8	-
Maximum	-	87.5
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reviewed signatory



K

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

# เอกสารแนบ 10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: January 24, 2020      Rootsmeter S/N: 438320      Ta: 295 °K  
Operator: Jim Tisch      Pa: 749.3 mm Hg  
Calibration Model #: TE-5025A      Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4260	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9990	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8940	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8460	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7030	12.7	8.00

## Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9917	0.6954	1.4113	0.9957	0.6983	0.8874
0.9874	0.9884	1.9959	0.9915	0.9925	1.2549
0.9854	1.1023	2.2315	0.9895	1.1068	1.4030
0.9843	1.1634	2.3405	0.9883	1.1682	1.4715
0.9791	1.3927	2.8227	0.9831	1.3984	1.7747
<b>QSTD</b>	m=	<b>2.01968</b>	<b>QA</b>	m=	<b>1.26469</b>
	b=	<b>0.00245</b>		b=	<b>0.00154</b>
	r=	<b>0.99989</b>		r=	<b>0.99989</b>

## Calculations

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

## Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
<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



Equipment:	Balance	Certificate No.:	C01193060
Model:	AB204-S	Issued Date:	28 August 2019
Serial No. (or ID.):	1123163290 (MEC-LAB02)	Job No.:	KCAL1911191
Manufacturer:	Mettler Toledo	Page:	1 of 3
Condition:	In condition		

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

**Environment Condition:** Temperature 25 °C ± 0.7 °C  
Humidity 57 %RH ± 4.7 %RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ชั้น 4)  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

**Calibration By:** Mr. Piyapong Sornkaew

**Calibration Date:** 22 August 2019

**The Method used:** In house method, SPCC-WI-47, base on UKAS Lab 14

**Traceability:** This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C02182473, C02182572



(Mr. Piyapong Sornkaew)  
Person in charge



(Mr. Rungrod Jenkitrakulchai)  
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 Calibration Center Co., Ltd.

## Calibration Results:

### Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.

									Nominal Test Value 50 (g)				
Reference Points (g)													
A	B	C	D	E									
-	-0.0001	0.0001	0.0000	0.0000									

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

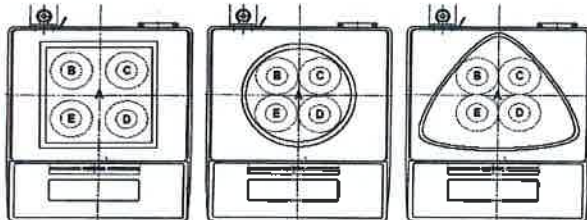
Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00004

Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.02
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.02
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.02
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.02
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.02
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00010	2.02
50	49.99997	49.9992	0.0008	0.00012	2.01
100	99.99999	99.9990	0.0010	0.00017	2.00
150	149.99996	149.9985	0.0015	0.00023	2.00
200	199.99987	199.9980	0.0019	0.00029	2.00

## After Adjustment

**Eccentric Error:** Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)				
A	B	C	D	E
-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

**Repeatability:** Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00005

**Departure of indication from nominal value.,** Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.03
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.03
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.03
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.03
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.02
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00010	2.02
50	49.99997	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
100	99.99999	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99996	150.0000	0.0000	0.00023	2.00
200	199.99987	200.0000	-0.0001	0.00029	2.00

The End of Certificate

## Certificate Of Calibration

**Item**      Audiogram  
**Brand :**      QUEST  
**Model :**      CA - 12B  
**Serial Number :**      U2040047      **ID.NO. :**      -  
**Client :**      บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
                 2/115 โครงการ เอเอสพี ซิตี รังสิต คลอง1 ซอยรังสิต-นครนายก34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี  
                 12130

**Room Ambient Condition**      **Temperature :**      24.50      **Celsius**      **Humidity :**      56.00      %  
**Calibrated Date**      12 March 2019      **Due Date**      12 March 2020  
**Calibrated By**      Kittinan Kittikornwattana      **Procedure Used**      TS/F/CL/178

### STANDARD USED

Description/Model	Serial Number	Manufacturing	Traceability No.	Due Date
PRECISION INTERATING SOUND LEVEL	1351	LARSON DAVIS	EEL.BP.105/1261	24 January 2020
DIGITAL THERMO-HYGROMETER	355081337	DIGICON	HC187439	17 September 2019

**Result**      See Data Attached

The Report Uncertainty of Measurement was based on Standard Uncertainty Multiplied By a Coverage  
 $k = 2$ , Providing a Level of Confidence of Approximately 95 %

This Certification is traceable to

- Thailand Institute of Scientific and Technological Research (Tistr)
- Hospital Assets Management Service Co.,Ltd.,GIIC Calibration Laboratory, And The National Institute of Standards and

**Calibrated By :**

( Kittinan Kittikornwattana )  
Engineer



**Approved By :**

( Phakdee Chananoi )  
Service Manager



## Calibration Results

Cer. No. HC 190626

Page 2

I	P	F	N	Qualitative Tests	Comments
1.1	✓			Chassis / Housing	
1.2	✓			Mount	
1.3			✓	Caster / Brakes	
1.4	✓			AC Plug / Receptacles	
1.5	✓			Line Cord	
1.6	✓			Strain Reliefs	
1.7	✓			Circuit Breaker / Fuse	
1.8			✓	Tubes / Hoses	
1.9	✓			Cables	
1.10	✓			Fittings / Connectors	
1.11	✓			Electrodes / Transducers	
1.12			✓	Filters	
1.13	✓			Controls / Switches	

I	P	F	N	Qualitative Tests	Comments
1.14			✓	Heater	
1.15			✓	Motor / Pump / Fan / Compressor	
1.16			✓	Fluid Levels	
1.17			✓	Battery / Charger	
1.18	✓			Indicators / Displays	
1.19	✓			User Calibration / Self-Test	
1.20	✓			Alarms / Interlocks	
1.21	✓			Audible Signals	
1.22	✓			Labeling	
1.23	✓			Accessories	
1.24					
1.25					

2	P	F	N	Quantitative Tests	Comments				
2.1			✓	Grounding Resistance : _____ Ω					
2.2			✓	Leakage Current :> Chassis : _____ μA Leads : _____ μA					
2.3									
2.4									
2.5									
2.6									
2.7									
2.8									
2.9									
2.10	✓			Sound Accuracy [ ± 10 %]					
			Units	Setting	Indicated	Actual ( Average )	Error	%Error	± Uncertainty
			dB	-	110	106.30	-3.70	-3.36	0.058
			<input type="checkbox"/> Uncalculate						
2.11	✓			Sound Accuracy [ ± 10 %]					
			Units	Setting	Indicated	Actual ( Average )	Error	%Error	± Uncertainty
			Hz	-	1000	1000.00	0.00	0.00	0.058
			<input type="checkbox"/> Uncalculate						
2.12			✓						
			Units	Setting	Indicated / Actual	Actual ( Average )	Error	%Error	± Uncertainty
			<input type="checkbox"/> Uncalculate						

3	Check if Done	Preventive Maintenance	Description and Comments
3.1	N	Clean	
3.2	N	Lubricate	
3.3	N	Calibrate / Adjust	
3.4	N	Replace	

Comments :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Status :

Passed ☐

Service Required ☐

Removed From Use ☐

## Certificate Report

**Customer Name :** Mine Engineering Consultant

**Customer Address :** 124/37 Moo 1, Soi 2 , Rangsit-Pathum road Pathum Thani 12000

### Instrument Calibrated

### Ambient Enviroment

**Description :** Sound Level Meter

**Temperature :** (24±3)°C

**Manufacturer :** Aco

**Relative Humidity :** (55±15)%

**Model :** 6226

**Ambient Pressure :** (1008±5)hPa

**Serial No. :** 72841

### Standards Used

- Sound Level Calibrator Delta ohm HD 2020
- Digital Multi meter Fluke 289/FVF S/N 67845
- Computer and Software Dell Vostro 5460 S/N 9CWD1Y1

### Measurement Result

Method	Standard Reference (dB)	Reading (dB)	Error (dB)	After Adjustment ± (dB)
Sound level Calibrator HD- 2020	94.0	94.0	0	94.0
	114.0	114.0	0	114.0



CALIBRATION BY : 	DATE : 18/11/2018
APPROVED BY : 	DATE : 18/11/2018
ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณสันติ มีมานะ 086-303-3140	
63/14-15,67/35-36 Petkasem 7,7/1 Rd., Thapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand Tel: (66) 0-28680812 Fax:(66) 0-2868-1889	



## Calibration Certificate

Part Number: 721A2601

Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14539

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

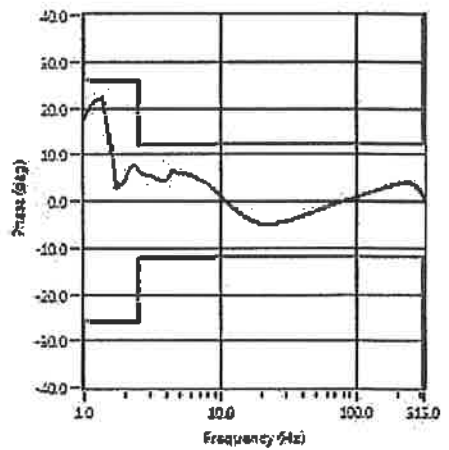
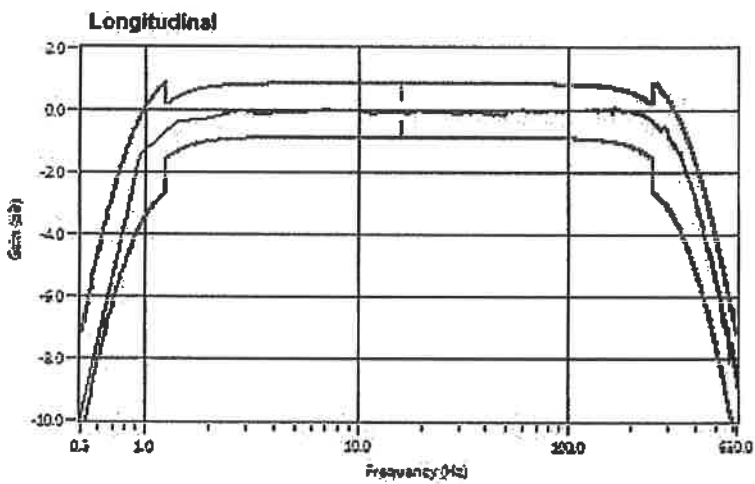
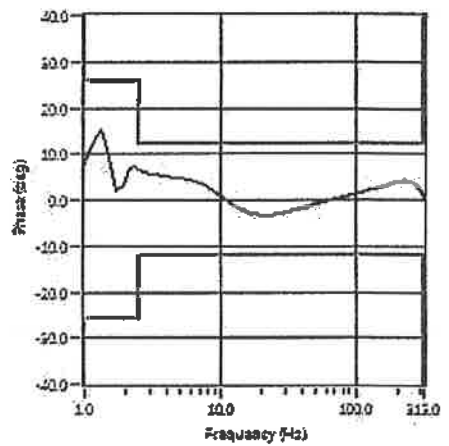
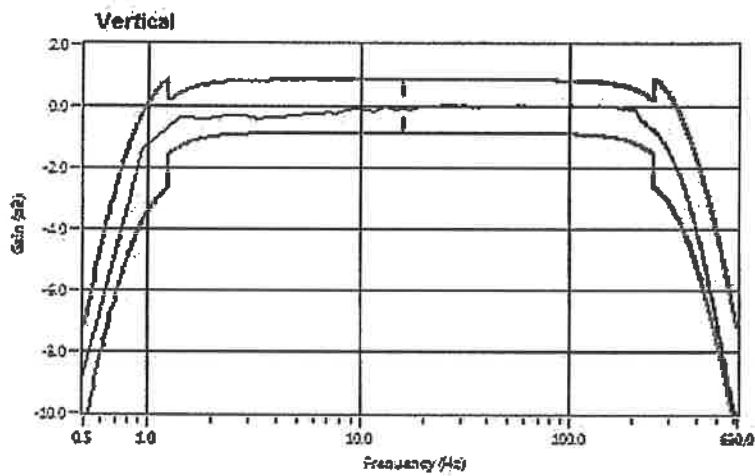
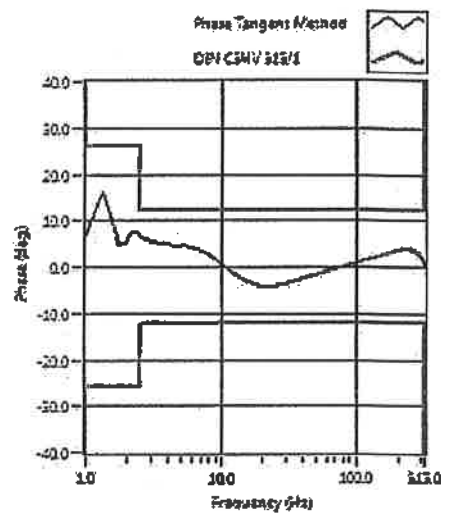
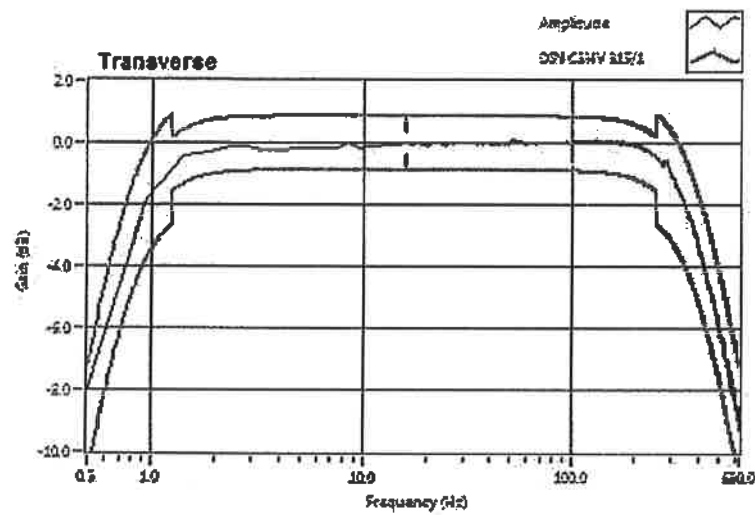
Calibrated By:

  
Xiaoming Yang

Instantel

 Instantel

# Frequency Response of UM14539





## Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3696

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

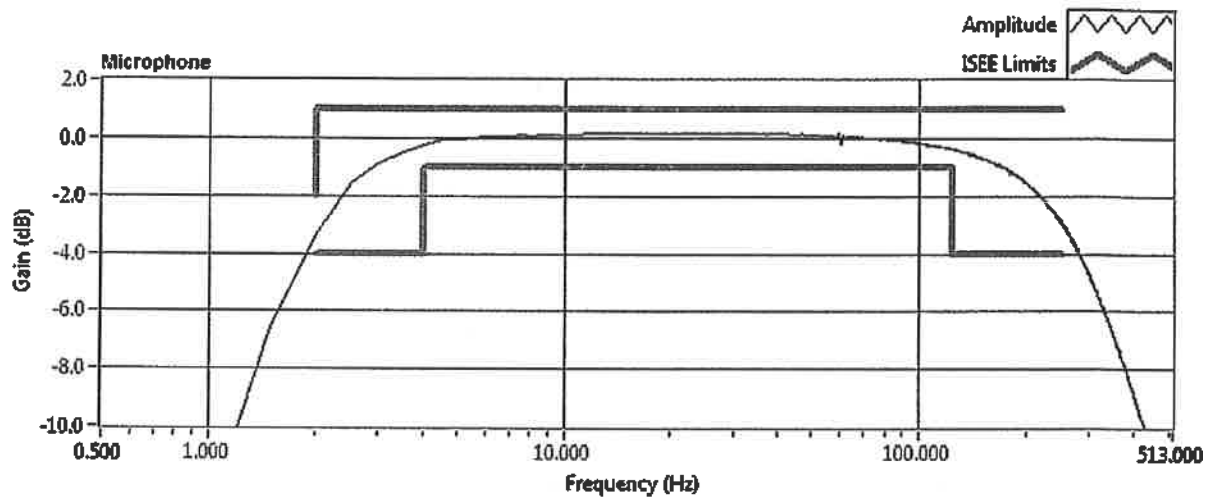
Calibrated By:

  
Ninh Nguyen

Instantel

 **Instantel**

# Amplitude Frequency Response of UL3696





# Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

## Explanation

The Microphone Stand Assembly provides increased flexibility for various heights dependent on assembly, as follows:

Number of Sections	Assembled Height
• 3 Sections	33.25" (84.46 cm),
• 2 Sections	22.25" (56.52 cm)
• 1 Section	13.25" (22.02 cm) (Requires optional Ground Spike, Part No. 1100241)

If height is required beyond the three combined sections, additional sections may be ordered or used from another existing microphone stand assembly.

## Package Contents

Microphone Stand Assembly      Part No. 720A6001

## Tools and Materials Required

- Microphone Stand Assembly, Part No. 720A6001.
- Optional Microphone Stand Assembly Extension Section, Part No. 400-720020-000, for extended length installations.
- Optional Geophone Spike, 3" (75 mm), Part No. 1100241, for short length installations.
- Rubber mallet, as required.

## Installation

1. Determine the required height and assemble the Microphone Stand by firmly hand-tightening the sections together. Do not use tools, such as a pliers or vice grips, to tighten the sections as this may damage the threads.
2. Locate the Microphone Stand Assembly and ensure that the clip will allow you to insert the microphone oriented towards the event to be recorded.
3. Firmly push the Microphone Stand Assembly into the ground using your hand, or if the ground is too solid, use a rubber mallet and strike the top of the stand, being careful not to damage in the microphone clip. DO NOT use a metal hammer as it will damage the stand.
4. Install the microphone into the clip.



Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.

**NOTE: DO NOT** use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



The World's Most Trusted Vibration Monitors

[www.instantel.com](http://www.instantel.com)

## Warranty

Instantel's products are warranted against defects in materials and workmanship and shall perform in accordance with published specifications for a period of ninety days. This warranty is void if the protective heat-shrink is removed from the cables. The company makes no warranty, expressed or implied of fitness for purpose, merchantability or function of the products. Instantel does not represent that any product will prevent bodily injury or damage to property.

Should a product fail to operate to these specifications within the warranty period it shall be repaired or replaced free of charge. This warranty is void if the equipment has been dismantled, altered or abused in any way. Authority to return the product must be obtained from Instantel prior to shipment. Shipping charges to Instantel's factory will be paid by the customer and Instantel shall pay for the return freight.

Instantel assumes no responsibility for damages of any description resulting from the operation or use of its products. Since it is impossible to anticipate all of the conditions under which its products will be used, either by themselves or in conjunction with other products, Instantel cannot accept responsibility for the results unless it has entered into a contract for services which clearly define such an extension of responsibility and liability. Instantel retains the right to change specifications without notice.



**Corporate Office:**  
309 Legget Drive,  
Ottawa, Ontario K2K 3A3  
Canada

**US Office:**  
808 Commerce Park Drive,  
Ogdensburg, New York 13669  
USA

**Toll Free:** (800) 267 9111  
**Telephone:** (613) 592 4642  
**Facsimile:** (613) 592 4296  
**Email:** sales@instantel.com

© 2012 Xmark Corporation. Instantel, the Instantel logo, Blastmate, Blastware, and Minimate are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates.

Stanley Black & Decker

*The World's Most Trusted Vibration Monitors*





**Merci d'avoir choisi Instantel!**

Votre engagement avec  
**« le leader mondial en matière de moniteurs »**  
vous servira pour les années à venir.

Grâce à votre achat, vous êtes à la pointe de la technologie en matière de moniteurs. Au nom de tous les collaborateurs d'Instantel, nous vous remercions d'avoir fait choisir nos produits pour la réalisation de vos projets. Les produits Instantel incluent les éléments les plus aboutis du domaine tels que :

- 1) plus de 30 années au service des secteurs du bâtiment, d'activités minières et de géotechnologie
- 2) des conceptions durables et résistantes
- 3) des produits faciles à utiliser grâce à une interface intuitive
- 4) des options étendues de conformité réglementaire
- 5) un programme d'assistance, un service technique et une aide en ligne complets
- 6) Le logiciel Blastware® est fourni avec une garantie d'un an et des mises à jour gratuites pour la première année
- 7) Si un moniteur ou un capteur est ramené à l'usine pour étalonnage jusqu'à un an après la date d'achat, la garantie sera automatiquement prolongée d'un an supplémentaire.

Instantel est **RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT** ! Instantel n'envoie plus de manuels en version papier. Les manuels du logiciel Blastware® et tous les manuels d'utilisation seront disponibles sur le CD fourni, au format PDF Adobe Acrobat® ou vous pourrez vous les procurer en version papier auprès de votre distributeur Instantel.

Nous nous engageons pour que votre satisfaction en tant que client soit la meilleure possible. En cas de questions ou de commentaires, n'hésitez pas à nous contacter. Veuillez appeler notre numéro gratuit **+1 800 267 9111** ou nous envoyer un e-mail à [service@instantel.com](mailto:service@instantel.com) ou [sales@instantel.com](mailto:sales@instantel.com).

Nous vous remercions de nouveau et avons hâte de collaborer avec vous !



**Thank you for selecting Instantel as part of your team!**

Your investment in  
***"The World's Most Trusted Monitors"***  
will serve you for years to come.

Your purchase places you on the leading edge of **monitoring** technology. On behalf of everyone at Instantel, thank you for choosing our monitoring products for your projects. Instantel's products include the following industry leading features and benefits:

- 1) Over 30 years serving the Construction, Mining and Geotechnical Industries**
- 2) Rugged, long lasting designs**
- 3) Easy to use with an intuitive interface**
- 4) Expansive regulatory compliance options**
- 5) Comprehensive support program, technical service and online help**
- 6) Blastware® Software comes with a 1 Year Warranty and free upgrades for the first year**
- 7) If a monitor or sensor is returned to the factory for calibration one year from its purchase date, the warranty will automatically be extended for a second year.**

Instantel is **GREEN!** Instantel no longer ships manuals. The manuals for Blastware® and each product Operator Manual will be available on the included CD, as an Adobe Acrobat® PDF format, or requested from your Instantel Dealer Representative in hardcopy.

We are committed to providing you with the highest level of customer satisfaction possible. If for any reason you have questions or comments, we would be interested to hear from you. Call our toll-free number, **1.800.267.9111**, or send us email at [\*\*service@instantel.com\*\*](mailto:service@instantel.com) or [\*\*sales@instantel.com\*\*](mailto:sales@instantel.com).

Again, thank you, and we look forward to working with you!

© 2016 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates. 720U0201 Rev 04.



**StanleyBlack&Decker**



## Calibration Certificate

Part Number: 721A2601

Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14540

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

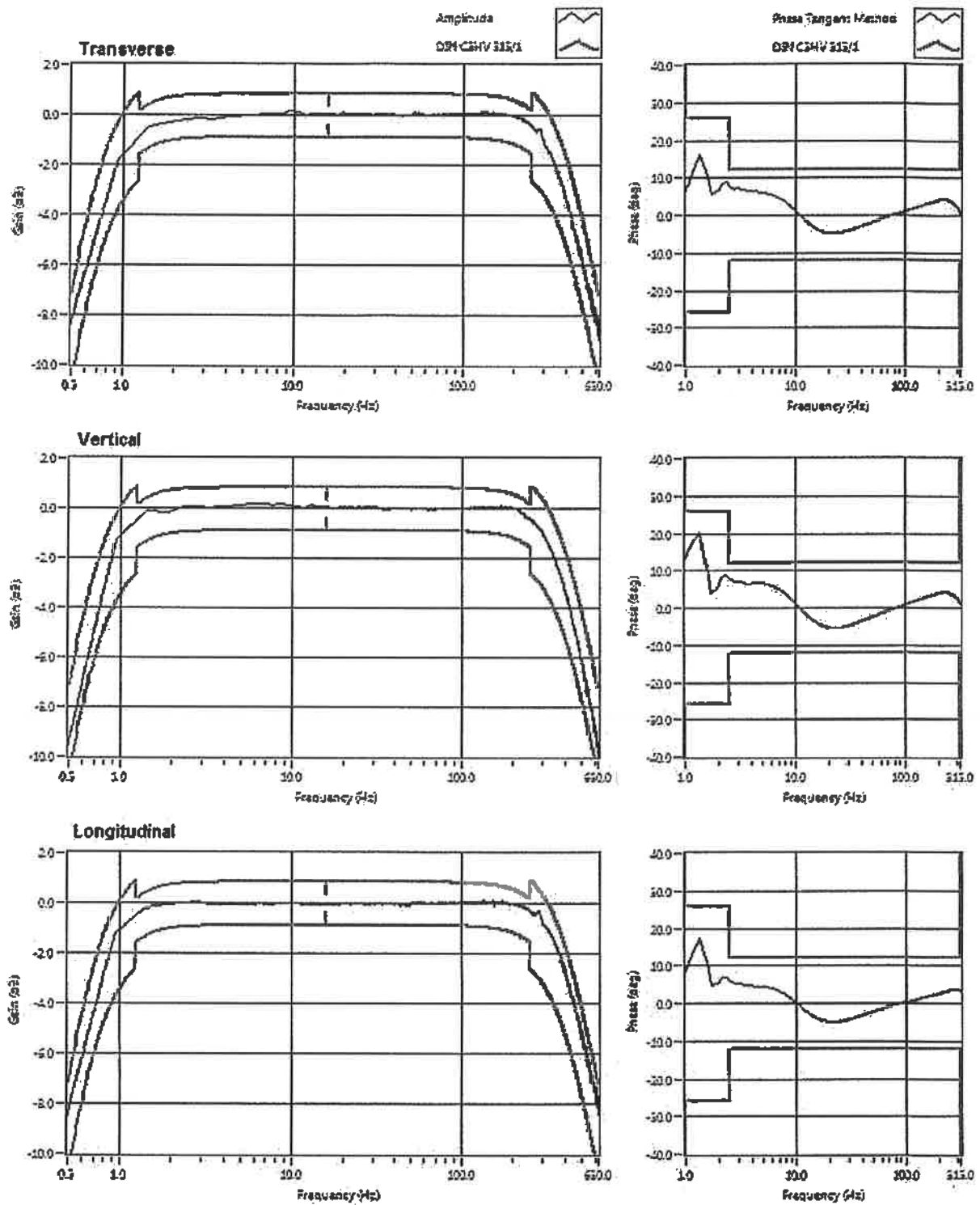
Calibrated By:

  
Xiaoming Yang

Instantel

 **Instantel**

## Frequency Response of UM14540





## Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3697

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

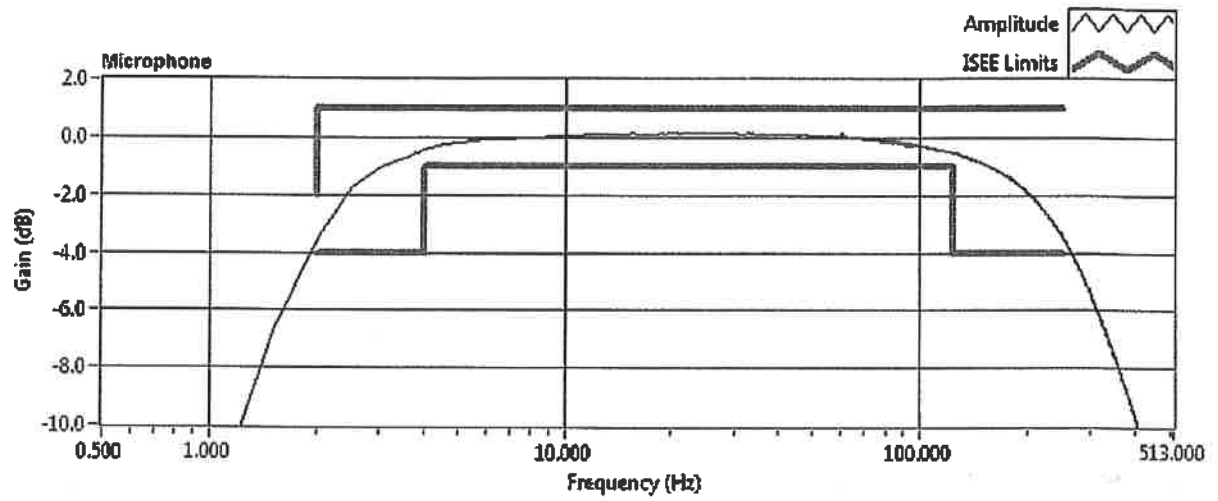
*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By: \_\_\_\_\_

  
Ninh Nguyen

 **Instantel**

### Amplitude Frequency Response of UL3697





# Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

## Explanation

The Microphone Stand Assembly provides increased flexibility for various heights dependent on assembly, as follows:

Number of Sections	Assembled Height
• 3 Sections	33.25" (84.46 cm),
• 2 Sections	22.25" (56.52 cm)
• 1 Section	13.25" (22.02 cm) (Requires optional Ground Spike, Part No. 1100241)

If height is required beyond the three combined sections, additional sections may be ordered or used from another existing microphone stand assembly.

## Package Contents

Microphone Stand Assembly      Part No. 720A6001

## Tools and Materials Required

- Microphone Stand Assembly, Part No. 720A6001.
- Optional Microphone Stand Assembly Extension Section, Part No. 400-720020-000, for extended length installations.
- Optional Geophone Spike, 3" (75 mm), Part No. 1100241, for short length installations.
- Rubber mallet, as required.

## Installation

1. Determine the required height and assemble the Microphone Stand by firmly hand-tightening the sections together. Do not use tools, such as a pliers or vice grips, to tighten the sections as this may damage the threads.
2. Locate the Microphone Stand Assembly and ensure that the clip will allow you to insert the microphone oriented towards the event to be recorded.
3. Firmly push the Microphone Stand Assembly into the ground using your hand, or if the ground is too solid, use a rubber mallet and strike the top of the stand, being careful not to damage in the microphone clip. DO NOT use a metal hammer as it will damage the stand.
4. Install the microphone into the clip.

Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.

**NOTE: DO NOT** use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



The World's Most Trusted Vibration Monitors

[www.instantel.com](http://www.instantel.com)

## Warranty

Instantel's products are warranted against defects in materials and workmanship and shall perform in accordance with published specifications for a period of ninety days. This warranty is void if the protective heat-shrink is removed from the cables. The company makes no warranty, expressed or implied of fitness for purpose, merchantability or function of the products. Instantel does not represent that any product will prevent bodily injury or damage to property.

Should a product fail to operate to these specifications within the warranty period it shall be repaired or replaced free of charge. This warranty is void if the equipment has been dismantled, altered or abused in any way. Authority to return the product must be obtained from Instantel prior to shipment. Shipping charges to Instantel's factory will be paid by the customer and Instantel shall pay for the return freight.

Instantel assumes no responsibility for damages of any description resulting from the operation or use of its products. Since it is impossible to anticipate all of the conditions under which its products will be used, either by themselves or in conjunction with other products, Instantel cannot accept responsibility for the results unless it has entered into a contract for services which clearly define such an extension of responsibility and liability. Instantel retains the right to change specifications without notice.



**Corporate Office:**  
309 Legget Drive,  
Ottawa, Ontario K2K 3A3  
Canada

**US Office:**  
808 Commerce Park Drive,  
Ogdensburg, New York 13669  
USA

Toll Free: (800) 267 9111  
Telephone: (613) 592 4642  
Facsimile: (613) 592 4296  
Email: sales@instantel.com

© 2012 Xmark Corporation. Instantel, the Instantel logo, Blastmate, Blastware, and Minimate are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates.

StanleyBlack&Decker

**The World's Most Trusted Vibration Monitors**





**Merci d'avoir choisi Instantel!**

Votre engagement avec  
**« le leader mondial en matière de moniteurs »**  
vous servira pour les années à venir.

Grâce à votre achat, vous êtes à la pointe de la technologie en matière de moniteurs. Au nom de tous les collaborateurs d'Instantel, nous vous remercions d'avoir fait choisir nos produits pour la réalisation de vos projets. Les produits Instantel incluent les éléments les plus aboutis du domaine tels que :

- 1) plus de 30 années au service des secteurs du bâtiment, d'activités minières et de géotechnologie
- 2) des conceptions durables et résistantes
- 3) des produits faciles à utiliser grâce à une interface intuitive
- 4) des options étendues de conformité réglementaire
- 5) un programme d'assistance, un service technique et une aide en ligne complets
- 6) Le logiciel Blastware® est fourni avec une garantie d'un an et des mises à jour gratuites pour la première année
- 7) Si un moniteur ou un capteur est ramené à l'usine pour étalonnage jusqu'à un an après la date d'achat, la garantie sera automatiquement prolongée d'un an supplémentaire.

Instantel est **RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT** ! Instantel n'envoie plus de manuels en version papier. Les manuels du logiciel Blastware® et tous les manuels d'utilisation seront disponibles sur le CD fourni, au format PDF Adobe Acrobat® ou vous pourrez vous les procurer en version papier auprès de votre distributeur Instantel.

Nous nous engageons pour que votre satisfaction en tant que client soit la meilleure possible. En cas de questions ou de commentaires, n'hésitez pas à nous contacter. Veuillez appeler notre numéro gratuit **+1 800 267 9111** ou nous envoyer un e-mail à [service@instantel.com](mailto:service@instantel.com) ou [sales@instantel.com](mailto:sales@instantel.com).

Nous vous remercions de nouveau et avons hâte de collaborer avec vous !



**Thank you for selecting Instantel as part of your team!**

Your investment in  
***"The World's Most Trusted Monitors"***  
will serve you for years to come.

Your purchase places you on the leading edge of **monitoring** technology. On behalf of everyone at Instantel, thank you for choosing our monitoring products for your projects. Instantel's products include the following industry leading features and benefits:

- 1) Over 30 years serving the Construction, Mining and Geotechnical Industries**
- 2) Rugged, long lasting designs**
- 3) Easy to use with an intuitive interface**
- 4) Expansive regulatory compliance options**
- 5) Comprehensive support program, technical service and online help**
- 6) Blastware® Software comes with a 1 Year Warranty and free upgrades for the first year**
- 7) If a monitor or sensor is returned to the factory for calibration one year from its purchase date, the warranty will automatically be extended for a second year.**

Instantel is **GREEN!** Instantel no longer ships manuals. The manuals for Blastware® and each product Operator Manual will be available on the included CD, as an Adobe Acrobat® PDF format, or requested from your Instantel Dealer Representative in hardcopy.

We are committed to providing you with the highest level of customer satisfaction possible. If for any reason you have questions or comments, we would be interested to hear from you. Call our toll-free number, **1.800.267.9111**, or send us email at [service@instantel.com](mailto:service@instantel.com) or [sales@instantel.com](mailto:sales@instantel.com).

Again, thank you, and we look forward to working with you!

© 2016 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates. 720U0201 Rev 04.



**StanleyBlack&Decker**

# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก.ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์

Instrument Location: ต.ประชาธิปไตย อ.ธัญบุรี ปทุมธานี

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 30-May-2019

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

<b>Company Name:</b>	บริษัท ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์		
<b>Address (Instrument Location):</b>	ต.พระราชวังปารวส์ อ.วังน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา		
<b>Serial Number:</b>	079S18071903	<b>PM Number:</b>	1/2
<b>Customer Name (if applicable):</b>	079S18071903	<b>Telephone Number:</b>	
<b>Service Engineer Name:</b>	Thanawat Tirakotai	<b>Service Order Number:</b>	WO-00296035
<b>Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)</b>	30-May-2019	<b>Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)</b>	30-May-2020
<b>Standard Labor Hours to Complete PM :</b>		<b>4 hours</b>	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.4	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	Clean
N077520	Air Filter-RF Generator	Clean
09992731	Axial Window	Clean
B0810377	Radial Window	Clean
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Ckeck
N0780437	O-ring kit, torch	Check

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	2-30WGX1	Apr-2020
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	5-97MKY1	Dec-2019

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

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

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

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

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

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.017	Passed



**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
<b>Zn 213.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.42	Passed
<b>Mg 280.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.38	Passed
<b>Mg 285.207</b>	%RSD ≤ 1 %	0.31	Passed
<b>Ba 455.403</b>	%RSD ≤ 1 %	0.57	Passed

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb	5224.2	445356.8	
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb	14670.5	1167676.0	
<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>	5224200	440132.6	11.86	<30 PPB	Passed
<b>Axial</b>	14670500	1153005.5	12.72	<30 PPB	Passed

**6. Review:**

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



## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM

## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

*John J. Smith*

Date:

30-May-2019

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

*J. Thomas*

Date:

30-May-2019

(DD-MMM-YYYY)

## Certificate of Calibration



<b>Equipment:</b>	pH METER	<b>Certificate No.</b>	C07190490
<b>Model:</b>	pH700	<b>Issued Date:</b>	26 August 2019
<b>Serial No. (or ID.):</b>	983068	<b>Job No.:</b>	KCAL1911196
<b>Manufacturer:</b>	EUTECH	<b>Page:</b>	1 of 4
<b>Electrode Serial No.:</b>	029	<b>Model:</b>	93X218814
<b>Condition:</b>	In Condition	<b>Brand:</b>	EUTECH

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

**Environment Condition:**

Temperature	23	°C	±	2	°C
Humidity	50	%RH	±	15	%RH

**Calibration Place:** Environment Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.  
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,  
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

**Calibration By:** Mr. Piyapat Saidoung

**Calibration Date:** 26 August 2019

**The Method used:** In house method, SPCC-WI-58, base on ASTM E 70-07

**Traceability:** This certificate is traceable to the CRM maintained by DAkkS/DKD calibration laboratory through Radiometer Analytical Co., Ltd. Certificate No. 1289, 1285, 1288 and traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. 0530EL18



(Mr. Piyapat Saidoung)

Person in charge




(Mr. Dumrong Boonsopon)

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 Calibration Center Co., Ltd.

## Calibration Results:

### pH Scale

Input (mV)	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.02	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.02	0.58	2.00
295.80	296	0.20	2.02	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.01	0.58	2.00
177.48	177.5	0.02	4.01	0.065	2.00
118.32	118.3	-0.02	5.01	0.065	2.00
59.16	59.2	0.04	6.00	0.065	2.00
0.00	0.0	0.00	7.00	0.065	2.00
-59.16	-59.2	-0.04	8.00	0.065	2.00
-118.32	-118.4	-0.08	8.99	0.065	2.00
-177.48	-177.6	-0.12	9.99	0.065	2.00
-236.64	-237	-0.36	10.99	0.58	2.00
-295.80	-296	-0.20	11.98	0.58	2.00
-354.96	-355	-0.04	12.98	0.58	2.00
-414.12	-414	0.12	13.97	0.58	2.00

## Electrode Test Results\*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 4.004 and pH 7.001

The practical slope of the pH electrode; 58.93 (mV/pH), 99.62%

The zero point of the pH electrode; 6.83 (pH)

## Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.004	4.01	0.006	0.0076	2.00
7.001	7.00	-0.001	0.0077	2.00
10.011	9.95	-0.061	0.0080	2.00

\* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

## Electrode Test Results\*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 7.001 and pH 10.011

The practical slope of the pH electrode; 57.51 (mV/pH), 97.22%

The zero point of the pH electrode; 6.82 (pH)

## Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.004	3.95	-0.054	0.0076	2.00
7.001	7.00	-0.001	0.0077	2.00
10.011	10.01	-0.001	0.0080	2.00

\* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate

## Certificate of Calibration



Equipment:	Digital Thermometer	Certificate No.:	C15190293
Model:	pH 700	Issued Date:	23 August 2019
Serial No.(or ID)	983068	Job No.:	KCAL1911195
Manufacturer:	EUTECH	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

**Environment Condition:** Temperature: 22 °C ± 3.0 °C  
Humidity: 50 %RH ± 15.0 %RH  
Voltage: 230 VAC ± 11.0 VAC

**Calibration Place:** Sensor Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.  
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,  
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

**Calibration By:** Mr. Twewong Thaithiang

**Calibration Date:** 23 August 2019

**The Method used:** In house method, SPCC-WI-19, by comparison with standard thermometer

**Traceability:** This certificate is traceable to the SI Units maintained by Quality Reborn Co.,Ltd.  
(QR) Certificate No. QR19-1015



(Mr. Tweewong Thaithiang)  
Person in charge



(Mr. Udon Srichana)  
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 Calibration Center Co., Ltd.



## Calibration Results:

### Without Adjustment

Sensor Type: Thermistor

Channel: -

Diameter (mm): 3

Length (mm): 112

Immersion (mm): 110

Desired Temp.(°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
25.0	25.006	25.1	-0.094	0.080

The End of Certificate



## Certificate of Calibration



Equipment:	Balance	Certificate No.:	C01193059
Model:	AZ214	Issued Date:	28 August 2019
Serial No. (or ID.):	28092281 (MEC-LAB01)	Job No.:	KCAL1911190
Manufacturer:	Sartorius	Page:	1 of 3
Condition:	In condition		

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

**Environment Condition:** Temperature 25 °C  $\pm$  0.7 °C  
Humidity 57 %RH  $\pm$  4.7 %RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ชั้น 4)  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

**Calibration By:** Mr. Piyapong Sornkaew

**Calibration Date:** 22 August 2019

**The Method used:** In house method, SPCC-WI-47, base on UKAS Lab 14

**Traceability:** This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C02182473, C02182572



(Mr. Piyapong Sornkaew)  
Person in charge



(Mr. Rungrod Jenkitrakulchai)  
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).

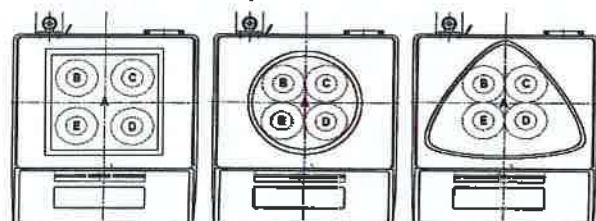
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC Calibration Center Co., Ltd.



## Calibration Results:

### Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.

			Nominal Test Value		50	(g)
Reference Points (g)						
A		B		C		D
-		-0.0001		-0.0001		0.0000
						0.0000

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

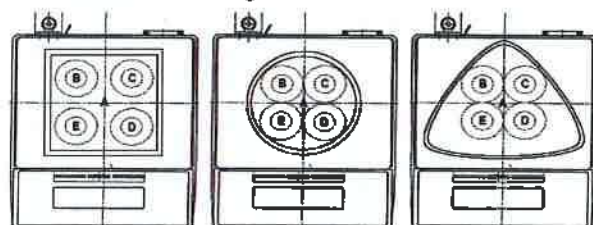
Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00005

Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.03
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.03
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.03
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.03
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.03
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00011	2.02
50	49.99997	50.0004	-0.0004	0.00012	2.01
100	99.99999	100.0022	-0.0022	0.00017	2.00
150	149.99996	150.0030	-0.0030	0.00023	2.00
200	199.99987	200.0040	-0.0041	0.00029	2.00

## After Adjustment

**Eccentric Error:** Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)				
A	B	C	D	E
-	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000

**Repeatability:** Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00005
200	0.00005

**Departure of indication from nominal value.,** Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.03
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.03
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.03
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.03
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.03
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00011	2.02
50	49.99997	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
100	99.99999	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99996	149.9999	0.0001	0.00023	2.00
200	199.99987	199.9999	0.0000	0.00029	2.00

The End of Certificate

## Certificate of Calibration



Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06190376  
Model: 732C Issued Date: 27 August 2019  
Serial No. (or ID.): 2C41301043 (MEC-LAB11) Job No.: KCAL1911198  
Manufacturer: KWF Page: 1 of 3  
Condition: In Condition

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Environment Condition: Temperature 24.5 °C ± 0.0 °C  
Humidity 50.2 %RH ± 0.4 %RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory)  
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,  
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,  
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

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 Sarna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 72569 and 72568

The standard for Photometric Certificate No. 72571



(Mr. Nattapat Rungrueang)  
Person in charge



(Mr. Dumrong Boonsopon)  
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 Calibration Center 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	359.7	1.56	0.13
418.48	417.2	1.28	0.13
536.90	535.6	1.30	0.13
513.70	512.2	1.50	0.13
528.72	527.3	1.42	0.13

### Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5903	0.586	0.0043	0.0045
	0.7630	0.759	0.0040	0.0045
	1.0280	1.023	0.0050	0.0052
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5799	0.578	0.0019	0.0045
	0.7454	0.743	0.0024	0.0045
	1.0056	1.003	0.0026	0.0052
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5302	0.531	-0.0008	0.0045
	0.6878	0.687	0.0008	0.0045
	0.9549	0.956	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5479	0.547	0.0009	0.0045
	0.6970	0.695	0.0020	0.0045
	0.9998	0.998	0.0018	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5863	0.585	0.0013	0.0045
	0.7249	0.722	0.0029	0.0045
	1.0961	1.095	0.0011	0.0052

## Calibration Results:

### Without Adjustment

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5702	0.569	0.0012	0.0045
	0.6921	0.689	0.0031	0.0045
	1.0885	1.089	-0.0005	0.0052

The End of Certificate

# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก.ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์

Instrument Location: ต. ประชาธิปัตย์ อ. รัษฎา จ. ปทุมธานี


Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 12-Nov-2019



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

<b>Company Name:</b>	บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์		
<b>Address (Instrument Location):</b>	ต. ประชาธิปัตย์ อ. รัษฎา จ. ภูเก็ต		
<b>Serial Number:</b>	079S18071903	<b>PM Number:</b>	
<b>Customer Name (if applicable):</b>	079S18071903	<b>Telephone Number:</b>	
<b>Service Engineer Name:</b>	Thanawat Tirakotai	<b>Service Order Number:</b>	WO-00437496
<b>Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)</b>	12-Nov-2019	<b>Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)</b>	11-May-2020
<b>Standard Labor Hours to Complete PM :</b>		<b>4 hours</b>	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.4	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	Clean
N077520	Air Filter-RF Generator	Clean
09992731	Axial Window	Clean
B0810377	Radial Window	Clean
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Clean
N0780437	O-ring kit, torch	Clean

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	2-30WGX1	30-Apr-2020
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	5-97MKY1	30-Dec-2019

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

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

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

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

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

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.016	Passed

**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
<b>Zn 213.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.29	Passed
<b>Mg 280.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.20	Passed
<b>Mg 285.207</b>	%RSD ≤ 1 %	0.41	Passed
<b>Ba 455.403</b>	%RSD ≤ 1 %	0.26	Passed

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb	30424.3	3984830.9	
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb	58059.2	12858731.3	
<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>	30424300	3954406.6	7.69	<30 PPB	Passed
<b>Axial</b>	58059200	12800672.1	4.53	<30 PPB	Passed

**6. Review:**

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

## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM

## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

*S. Thant*

Date:

12-Nov-2019

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

*05043A*

Date:

12-Nov-2019

(DD-MMM-YYYY)



# เอกสารแนบ 1 1

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ



๑ ๕ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC/๒๐๑๘/๐๐๑/KIT

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี รางสิต คลอง ๑ ซอยรางสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปารณีย์ สุ่มบุตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๔

๒) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๕

๓) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๖

๔) นางสาวชนนิภาณ์ นามบุปผา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๗

๕) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๘

๖) นายอาชวชิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗) นายอาทิตย์กร วงศ์วรรณศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘) นายธนภฤต อิทธิสัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ  
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม  
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายบรรจง สุโกวิท)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗    ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘    ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 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	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Free Chlorine	Iodometric Method
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Mercury	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	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation
21	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.

  
(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ