

# เอกสารแนบ1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรมการปกครอง 4-2508
เลขที่ 8 ก.ย. 2551
วันที่ 14.10
เวลา



ที่ ทส 1009.2/ 6876

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4 กันยายน 2551

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
รับที่ 1547
วันที่ -9 ก.ย. 2551
เวลา 14.15

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/3285  
ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ 233/2551  
ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2551
  2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คำขอประทานบัตรที่ 2/2548 ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านท่าเียน  
อำเภอศรีรัตนคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอศรีรัตนคม  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งนำเสนอให้  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณา  
ในการประชุมครั้งที่ 5/2551 เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2551 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียด  
แจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงาน พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นโครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ  
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2548 ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 12/2551

วันที่ 29 กรกฎาคม 2551 คณะกรรมการมีมติให้ยื่นใบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ สำขอประทานบัตรที่  
18 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอศรีวิชัย จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยให้ผู้ยื่นขอประทานบัตรปฏิบัติตาม  
การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด  
และเฝ้าติดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผล  
บ่งชี้ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่อ  
รองอนุญาตนำมาตราการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการ  
อนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ  
ให้นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์  
พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วิชัย วัฒนศิริ

ผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

- 8 ก.ย. 2551

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
โทร 0-2265-6500 ต่อ 6788  
0-2265-6616

เวียน ☐ ผอ.ท.  
☒ กว.ม.  
☐ กส.ค.  
☐ สก.ก.1  
☐ สก.ก.2  
☐ กป.ส.  
☒ เพื่อทราบ  
พ.ศ. 2551

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	เจ้าของโครงการ
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนว่าจากจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	เจ้าของโครงการ
	3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ดินที่โครงการที่ผ่านมาการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมือง	เจ้าของโครงการ
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการทำเหมืองที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	เจ้าของโครงการ
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- อยู่ในขอบดำเนินการของโครงการ	เจ้าของโครงการ
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	เจ้าของโครงการ

จำนวน.....1/๘1.....หน้า  
 ลงมือ.....รับรอง



ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการป้องกัน แก๊สและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1) สภาพภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่รองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมือง ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง แนวเขตพื้นที่เวนทำการทำเหมือง อาคารสำนักงาน ที่พักคนงาน โรงซ่อมบำรุง โรงโม่บดและย่อยหิน ที่เก็บกองเปลือกหิน อาคารเก็บวัตถุดิบและป้อนคัดกะตอน (รูปที่ 1)	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ
	2. จัดสร้างคันห้ามดินด้านหน้าโครงการตั้งแต่หลักหมุดที่ 10-14 และหมุดที่ 14-1 และปรับปรุงคันห้ามที่มีอยู่เดิมของโครงการ พร้อมทั้งขุดระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเบี่ยงเบนน้ำไหลป่าผิวดินลงสู่บ่อคัดกะตอน (รูปที่ 1)	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	3. บริเวณพื้นที่ที่ยังมิได้เกี่ยวข้องกับใดๆ กับกิจกรรมทำเหมืองให้คงรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	- แนวเขตห้ามทำเหมือง	- ก่อนผลิตแร่	-	
2) คุณภาพอากาศ	1. เส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงโม่หินและช่วงถนนภายในโครงการจนถึงทางหลวงหมายเลข 401 ต้องจัดให้เป็นทางลาดยางหรือคอนกรีต และดูแลบำรุงรักษาเส้นทางดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ
	2. การขมิ้นยานพาหนะภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- ถนนภายในโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะ และเครื่องจักรกล	- ยานพาหนะและเครื่องจักรอุปกรณ์	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	4. เส้นทางขนส่งแร่เพื่อเข้าสู่จุดเปิดหน้าเหมืองจะต้องปรับปรุงเป็นถนนบดอัดลูกรัง	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
3) เสียงความั่นสะเทือนและดินปลิว	1. จดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	-	- เจ้าของโครงการ
	2. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับวิ่งสัญจรภายในโครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนผลิตแร่	-	
4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. จัดสร้างบ่อดักตะกอน ประมาณ 1 ไร่ ให้มีความจุประมาณ 3,200 ลบ.ม. บริเวณทางด้านทิศใต้ของโครงการ และจัดสร้างบ่อรับน้ำ จำนวน 2 บ่อทางด้านทิศเหนือใกล้กับทางออกโครงการ เพื่อดักตะกอนก่อนระบายน้ำออกสู่ภายนอกต่อไป (รูปที่ 1)	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ

จำนวน.....๕/๕.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4) ดอ	2. จัดทำคู่มือนำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้านบนกว้าง 1.5 ม. ห้องวางกว้าง 0.5 ม. และลึก 1 ม. บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อเก็บเบาะนั่งรถตู้ติดตะกอน (รูปที่ 1)	- บริเวณโดยรอบโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
5) ทรัพยากรดิน	1. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดิน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	- แนวทำนบของโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ
	2. ปรับปรุงคันทำนบดินโดยนำเอาเปลือกดินบดอัดให้แน่นเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน	- แนวทำนบของโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
6) การคมนาคม	1. จัดทำป้ายจำกัดความเร็วรถเพื่อระวังอันตรายภายในเขตบริเวณพื้นที่ห้ามวิ่งเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นแก่คนงาน และติดป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกบริเวณถนน ช่วงที่ก่อนถึงทางเข้า-ออก โครงการบนทางหลวงหมายเลข 401 โดยให้มีระยะห่างประมาณด้านละ 200, 100 และ 50 ม. (รูปที่ 1)	- ทางหลวงหมายเลข 401	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ
	2. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในบริเวณโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนผลิตแร่		
7) เศรษฐกิจ-สังคม	1. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่ตำบลบ้านท่าเนียน ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดการเปิดดำเนินการ</li> <li>- ความต้องการบุคลากร</li> <li>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน</li> <li>- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ
	2. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้อุปกรณ์การศึกษา บริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	3. พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่น	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	

จำนวน..... 3/21 .....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8) สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. มีกิจกรรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	2. จัดเตรียมอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยแก่คนงานเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	
	3. ปฏิบัติงานให้คนงานใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานด้วยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	-	
	4. จัดให้มีระบบประกันสังคมแก่พนักงานของโครงการตามกฎหมายของโรงงาน	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	
	5. จัดสภาพแวดล้อมของที่พักคนงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะบริเวณบ้านพักคนงานและโรงโม่ดินและย่อยหิน	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	
	6. กำชับให้พนักงานขับรถให้เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนผลิตแร่	-	
9) โบราณคดี โบราณสถานและประวัติศาสตร์	ขณะที่การเตรียมพื้นที่หรือเปิดผลิตแร่ หากพบวัตถุหรือสิ่งปฏิกูลอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนผลิตแร่	-	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1-3 สรุปมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1) สภาพภูมิประเทศ	1. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้แต่ละขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 5 ม. และเว้นว่างไม่น้อยกว่า 5 ม. โดยความลาดชันทั้งหมดของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา	- บริเวณหน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	-	- เจ้าของโครงการ
	2. การขยายหน้าเหมืองให้ดำเนินการในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว โดยบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขุดหน้าเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้	- บริเวณหน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	-	
	3. ให้ทำการพัฒนาหน้าเหมืองทางด้านทิศใต้และทางด้านทิศตะวันออกของโครงการก่อน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นบริเวณที่เป็นหินปูนที่เหมาะสมแก่การก่อสร้าง ส่วนบริเวณด้านทิศตะวันตกให้ดำเนินการหลังจากมีการเพิ่มชนิดแร่ไดโอด (รูปที่ 1)	- บริเวณหน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	-	
	4. จัดทำแผนฟื้นฟูสภาพเหมืองโดยมีรายละเอียดตั้งเอกสารแนบท้าย	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	

จำนวน.....๙/๙๑.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ผู้รับผิดชอบ  
งานเทคนิค

ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพอากาศ	1. การขยับยานพาหนะภายในโครงการต้องห้ามนักให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- ถนนภายในโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	- เจ้าของโครงการ
	2. ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองบริเวณโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้ง	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	3. ฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้ง	- ลานกองแร่	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	4. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	- ยานพาหนะและเครื่องจักรอุปกรณ์	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	5. โรงโม่บดและย่อยหินของโครงการต้องก่อสร้างให้ได้มาตรฐานตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดและย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้ (1) โรงโม่บดและย่อยหินต้องเป็นระบบปิด ได้แก่ - ให้สร้างอาคารปิดปกคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) บังรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน หิน ทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากบึงรับหินใหญ่ และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด - เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน หิน ทราย และตะแกรงร่อนคัดขนาดหินจะต้องมีฝาดครอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุมป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด และต้องจัดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด - ระบบสายลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด - บริเวณปลายสายลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว	- โรงโม่บดและย่อยหินของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	- เจ้าของโครงการ

จำนวน.....๕/๖๑.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2) ต่อ	(2) จัดสร้างเส้นทางขนส่งผู้ป่วยในโรงโม่ดินและบ่อบำบัดจะต้องเป็นถนนที่ลาดยางหรือเป็นถนนคอนกรีต ทันทีหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	- เส้นทางขนส่งแร่	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	(3) พื้นที่เก็บกองแร่ต้องเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น	- ลานกองแร่	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	(4) จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำสำหรับฉีดพรมบริเวณลานเก็บกองแร่ที่คึกคักขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่ง ในขณะเครื่องจักรกล และยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นหรือหมอกควัน และทำความสะอาดหรือใช้รถดูดฝุ่นบริเวณพื้นที่ของโรงโม่ดินและบ่อบำบัด ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	(5) มีระบบล้างล้อเพื่อทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกโรงโม่ดินและบ่อบำบัด	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	(6) กำหนดให้มีการชุกดูระบายน้ำตามแนวเขตพื้นที่โรงโม่ดินและบ่อบำบัดเพื่อรองรับน้ำขุ่นวันที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนลงสู่บ่อตกตะกอน	- โรงโม่ดินและบ่อบำบัด	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	(7) กำหนดให้ปลูกไม้โตเร็วตามแนวเขตพื้นที่โรงโม่ดินและบ่อบำบัดจำนวน 3 แถว แบบสลับฟันปลาให้มีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 2 ม.	- โรงโม่ดินและบ่อบำบัด	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	6. ขณะผลิตแร่ให้หยุดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณหน้าเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	-	
3) เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว	7. ให้ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการรวมถึงบริเวณโรงโม่ดินและบ่อบำบัด	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	
	1. เครื่องจักร/อุปกรณ์ของโรงโม่ดินจะต้องดูแลให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอมิให้เกิดเสียงดังหากเกิดการชำรุดเสียหายของเครื่องจักร/อุปกรณ์จะต้องปรับปรุงแก้ไขโดยทันที	- โรงโม่ดิน	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- เจ้าของโครงการ
	2. ดูแลอาคารปิดคลุมโรงโม่ดินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงานหากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องปรับปรุงแก้ไขโดยทันที	- โรงโม่ดิน	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	-
	3. จำกัดความเร็วรถบรรทุกลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	4. จัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	-

จำนวน.....612.....หน้า  
 ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตรวจสอบ

ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3) ต่อ	<p>5. การลดผลกระทบด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและดินปลิว เนื่องจากการใช้วัตถุระเบิดมีมาตรการที่สำคัญดังนี้</p> <p>(1) ให้กันพื้นที่ทางด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 30 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบด้านดินปลิวต่อโรงงานแปรรูปไม้ยางพาราเชิงรูปที่ 1</p> <p>(2) การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้กับไฟฟ้าถ่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดไม่เกิน 54.4 กก./จังหวะถ่วง</p> <p>(3) กำหนดระยะเวลาการระเบิดที่แน่นอน คือ วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และประกาศช่วงเวลาให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม.และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม.</p> <p>(4) ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณก่อนเข้าสู่หน้าเหมืองของโครงการ</p> <p>(5) ก่อนการระเบิดจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางที่จะเข้าสู่บริเวณหน้าเหมือง</p> <p>(6) การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง จะต้องควบคุมโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้</p> <p>(7) ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป</p>	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	
4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. รักษาสภาพดินที่ห้ามบดินและกระจายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการระส้างหน้าดิน	- กันห้ามบและกระจายน้ำของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- เจ้าของโครงการ
	2. ขุดลอกตะกอนดินในกระจายน้ำและปอดักตะกอนก่อนถึงคูส่งน้ำทุกปีและตรวจสอบ หากพบว่ามีปริมาณดินสะสมมากกว่า 1 ใน 3 ของกระจายน้ำให้ขุดลอกทันที	- กระจายน้ำของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	

จำนวน.....๗/๙.....หน้า  
ลงชื่อ.....  
.....

ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4) (ต่อ)	3. ในกรณีที่ระดับน้ำในชุมชนมีระดับสูงจนเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาหน้า เหมืองจะต้องสูบน้ำออกจากชุมชนเหมือง ระบายออกไปทางทิศเหนือผ่านป้อมรับน้ำ ก่อนไหลลงออกสู่คูระบายน้ำข้างทางหลวงหมายเลข 401	- ชุมเหมือง	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	4. ห้ามทำเหมืองลึกเกินกว่า 20 ม. เนื่องจากอาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพและ ปริมาณน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงได้	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	5. จะต้องทำการตรวจสอบสภาพการใช้น้ำใต้ดินของชุมชนใกล้เคียงโครงการอยู่ เสมอ	- ชุมชนใกล้เคียง	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	6. หากเกิดผลกระทบต่อน้ำใต้ดินของราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการจะต้อง ชดเชยหรือจัดหาแหล่งน้ำแห่งใหม่ให้แก่ราษฎรเป็นการด่วน	- ชุมชนใกล้เคียง	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	-
5) ทรัพยากรดิน	1. ปักหลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นโตเร็วตามแนวคันทำนบดิน เพื่อลดการพังทลายของดิน	- คันทำนบของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- เจ้าของโครงการ
	2. คัดแยกเศษดินออกมิให้ปะปนกับเศษหิน โดยนำเศษดินนำไปปรับปรุงพื้นที่ สภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วปกคลุม	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
6) การคมนาคม	1. ทำการตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของ เครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- ยานพาหนะและ เครื่องจักรอุปกรณ์	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- เจ้าของโครงการ
	2. รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการ กำหนด (กรมขนส่งทางบก) ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องควบคุมความเร็วของรถและขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อ ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	- รถบรรทุกแร่และคนขับ	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	3. การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดผ้า กระบังและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของ แร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- รถบรรทุกแร่	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	4. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการ ชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	-
	5. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ไม่เกิน 30 กม./ชม. ที่สัญจรภายในพื้นที่โครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ช่วงผลิตแร่	-	-
	6. รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่ รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้น้ำร่วมกับ โครงการ	- รถบรรทุกแร่	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	-

จำนวน.....๘/๙.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้ว่า.....

ผู้รับผิดชอบ  
ของโครงการ



ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
7) เศรษฐกิจ-สังคม	1. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่ตำบลบ้านท่าเนียน ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ - กำหนดการเปิดดำเนินการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	2. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา บริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา และบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	-
	3. พิจารณาจ้างแรงงานภายในท้องถิ่น	- ตำบลบ้านท่าเนียน	-	- อยู่ในงบดำเนินการ	-
	4. จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	-
	5. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ โดยมีนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ เป็นประธาน ซึ่งหากราษฎรมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าว และนำเจ้าหน้าที่ประชุม เพื่อหาข้อยุติและแนวทางแก้ไข ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการและชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบ และหาแนวทางแก้ไข ประกอบด้วย อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี หรือตัวแทน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดสุราษฎร์ธานี หรือตัวแทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านท่าเนียนหรือตัวแทนและผู้ร้องเรียนซึ่งมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 2	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินการ	-

จำนวน..... 9/21 .....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
7) ต่อ	6. จัดให้มีกล้องแสดงความคิดเห็นและข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของราษฎรที่มีต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่ตำบลบ้านท่าเนียน และมีเจ้าหน้าที่จากคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนต่าง ๆ และนำเข้าสู่ประชุมเพื่อพิจารณาหาแนวทางแก้ไขต่อไป	- ตำบลบ้านท่าเนียน	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	7. เพื่อเป็นการลดความกังวลของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
	8. แผนทางการเงินเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการจะจัดตั้งกองทุนรักษาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในระหว่างดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง โดยโครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่มดำเนินการปีที่ 1-14 รวมทั้งหมด 14 ปี เพื่อใช้เงินจากกองทุนในการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ประกันความเสี่ยงสุขภาพและปฏิบัติตามมาตรการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่หินปูนที่ผลิตโดยปริมาณการผลิตแร่ของโครงการจะใช้ปริมาณการผลิตที่ได้แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการชำระค่าเวกหลวงแร่ โดยแผนการทำเหมืองตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 14 คิดสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่หินปูนที่ผลิต 0.69 บาท/ตัน จำนวนเงินที่เข้ากองทุน ประมาณ 3,630,000 บาท หรือเฉลี่ยเงินเข้ากองทุน จำนวนประมาณ 259,285 บาท/ปี โครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่หินปูนที่ผลิตเป็นระยะๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนเพียงพอ	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	
8) สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่บุคลากร ตามสภาพแวดล้อมของการทำงาน เช่น กรณีคนงานผู้ที่ทำการเจาะระเบิด จะมีปัญหาตามเสียดังฝุ่นละออง การบาดเจ็บจากเศษหิน จึงต้องแต่งชุดทำงานให้รัดกุม มีรองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัย สำหรับผู้ที่ทำงานหน้าเหมือง เว้นตัวป้องกันการกระเด็นของเศษหิน เศษหิน	- พนักงานของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- เจ้าของโครงการ

จำนวน...../๑/11.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 1-3 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
๘) ต่อ	2. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งที่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุ ออกจากบริเวณดังกล่าว	- พนักงานของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	3. ผูกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	4. จัดเตรียมอุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้นกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	5. จัดให้มีหัวหน้างานดูแล ตรวจสอบ เครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย	- พนักงานของโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	6. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้มาตรการที่สำคัญมีดังนี้ (1) ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกทุกคัน (2) กำหนดความเร็วรถบรรทุกแต่ละคันตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดในแต่ละเส้นทาง (3) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	
	7. ก่อนการระเบิดทุกครั้งมีการดำเนินการดังนี้ (1) ต้องแจ้งให้คนงานทราบเพื่อให้ปลอดภัย (2) จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. จากจุดระเบิด (3) จัดให้มีสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. จากจุดระเบิด (4) ติดป้ายระยะเวลาระเบิดบริเวณก่อนถึงหน้าเหมืองของโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	
	8. จัดให้มีการทำกิจกรรม 5ส. (สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย) ภายในโรงโม่บดและย่อยหินของโครงการเพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการทำงาน	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	9. ปลุกจิตสำนึกให้คนงานใส่ใจในเรื่องของความปลอดภัยในการทำงานด้วยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนผลิตแร่	-	
	10. จัดทำป้ายประกาศนโยบายความปลอดภัยและอาชีวอนามัยและรักษาสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ช่วงผลิตแร่	- อยู่ในงบประมาณ	
	ขณะที่การเตรียมพื้นที่หรือเปิดผลิตแร่ หากพบวัตถุหรือสิ่งปฏิกูลที่มีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	- ภายในโครงการ	- ช่วงผลิตแร่	-	- เจ้าของโครงการ
๙) โบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์					

จำนวน.....11/๖1.....หน้า  
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1) คุณภาพอากาศ	- TSP - PM-10 - ความเร็วและทิศทางลม	<u>TSP และ PM-10</u> - หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ <u>ความเร็วและทิศทางลม</u> - โรงโม่หินและย่อยหินของโครงการ (รูปที่ 3)	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือน มี.ค. หรือ เม.ย. และ พ.ย. หรือ ธ.ค.) ขณะดำเนินการ ตรวจวัด ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง มีกิจกรรมแต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะ ทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและ บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	- 20,000 บาท/ปี	- เจ้าของโครงการ
2) เสียงและความสั่นสะเทือน	- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ ) 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ความสั่นสะเทือน	<u>ระดับเสียง (รูปที่ 3)</u> - หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ <u>ความสั่นสะเทือน (รูปที่ 3)</u> - บริเวณแนวเขตโครงการทางด้านทิศเหนือระหว่าง หลักหมุดที่ 13-14	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือน มี.ค. หรือ เม.ย. และ พ.ย. หรือ ธ.ค.) ขณะดำเนินการ ตรวจวัด ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง มี กิจกรรมแต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะ ทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (มี.ค.หรือ เม.ย. และพ.ย. หรือ ธ.ค. โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	- 30,000 บาท/ปี	- เจ้าของโครงการ
3) คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ตะกอนละลาย (TDS) - ชัลเฟต - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ฟิโคลไดฟอรัมแบคทีเรีย	- บ่อตกตะกอนทางด้านทิศเหนือ (1) ดังรูปที่ 3 - บ่อตกตะกอนทางด้านทิศเหนือ (2) - คลองขนานช่วงก่อนถึงท่อลอดทางหลวงหมายเลข 401 - คลองขนานช่วงบริเวณท่อลอดทางหลวงหมายเลข 401	- ปีละ 2 ครั้ง (ฤดูฝนและฤดูแล้ง)	- 20,000 บาท/ปี	- เจ้าของโครงการ
4) คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณสารที่ละลายได้ (TDS) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - ปริมาณสารทั้งหมด (TS) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) - ระดับน้ำใต้ดิน	- หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน (รูปที่ 3)	- ปีละ 2 ครั้ง (มี.ค. หรือ เม.ย. และ พ.ย. หรือ ธ.ค.)	- 20,000 บาท/ปี	- เจ้าของโครงการ

จำนวน..... ๒๒/.....  
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
5) เศรษฐกิจ-สังคม	ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความ คิดเห็นของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับ - ทัศนคติต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลการทำ เหมือง	ดำเนินการศึกษาจำนวน 3 ชุมชน (รูปที่ 3) ได้แก่ - หมู่ที่ 1 คีรีวงศ์ - หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ - หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน	- ปีละ 1 ครั้ง	- 10,000 บาท/ปี	- เจ้าของโครงการ
6) อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	ตรวจสอบสภาพของพนักงาน ได้แก่ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการไต่ขึ้น - สมรรถภาพปอด	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- 35,000 บาท/ปี	- เจ้าของโครงการ



# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



## ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๓๐๐๙๑/๑๕๖๕

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ อายุ ๓๕ ปี สัญชาติ ไทย  
อยู่บ้านเลขที่ ๔๗/๕๗ ตรอก/ซอย

ถนน คอนนัค หมู่ที่ ตำบล/แขวง ตลาด

อำเภอ/เขต เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) นนท

ณ ตำบล บ้านท่าเนียน อำเภอ ศีรรัตนคม จังหวัด สุราษฎร์ธานี

มีอายุ ๑๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

และสิ้นอายุวันที่ ๒๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

เป็นเนื้อที่ ๓๓๔ ไร่ งาน ๑๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

สำเนาถูกต้อง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม  
ประทับตราประจำตำแหน่ง



[illegible]

ตายมือช่อ...

.....ผู้เขียน

(.....)

...)

ตายมือช่อ..

.....ผู้ท<sup>๒</sup>าน

(.....)

...)

ตายมือช่อ...

.....ผู้ตรวจ

(.....)

..)





## เอกสารแนบ

# 3

ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม  
สำหรับต่ออายุประทานบัตร



ที่ อก ๐๕๐๖/๒๒๓๓

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๕ (ประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๘๖๙) ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ สฎ ๐๐๓๔(๔)/๑๖๑๒ ลงวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๕ (ประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๘๖๙) ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ ฉบับเดือน มิถุนายน ๒๕๖๖ และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จำนวน ๑ ชุด

ด้วยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ส่งรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๕ (ประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๘๖๙) ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัด สุราษฎร์ธานี ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) พิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

กพร. ได้พิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร เพื่อให้สามารถควบคุมและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และยอมรับได้ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม ในการให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๖๘๗๖ ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๕๑ และมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๖ อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ เพื่อให้การตรวจสอบกำกับดูแลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ให้ยกเลิก มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๘๖๙ ฉบับเดือนมกราคม ๒๕๖๑ และหากมาตรการฯ สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรในครั้งนี้อาจแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้เดิม ให้ผู้ถือประทานบัตร ปฏิบัติตามมาตรการฯ ในการขอต่ออายุประทานบัตร ฉบับเดือนมิถุนายน ๒๕๖๖ ทั้งนี้ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการ พิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณามอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดำเนินการต่อไปด้วย จะขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**สำหรับคำขอต่อยุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๕ (ประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๘๖๙)**  
**ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์**  
**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**  
**ที่ตำบลบ้านท่าเนียบ อำเภอศรีรัตนคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

.....

๑. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับลงนามรับรองเมื่อวันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๖ โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดสำหรับหน้าเหมืองสุดท้ายไม่เกินชั้นละ ๑๐ เมตร ความกว้างของขั้นบันไดสัมพันธ์กับความสูง และควบคุมความลาดชันรวม (Overall slope) ของหน้าเหมืองสุดท้ายให้ไม่เกิน ๔๕, ๖๐ และ ๖๕ องศา และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากทางหลวงหมายเลข ๔๐๑ ทางทิศเหนือในระยะประมาณ ๕๐ เมตร

๒. ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองโดยให้ดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วที่เสนอในรายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ทั้งนี้ ให้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกปี

๓. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการจัดตั้งกองทุนเผื่อระวางสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๔. ให้รักษามาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว (Green Mining) หรือมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๕. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๒ ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

๖. ในกรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้

๖.๑ หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ากับมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบ

๖.๒ หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว เมื่อได้รับแจ้งผลการพิจารณาจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ให้ผู้ถือประทานบัตรเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบ

.....

กองบริหารสิ่งแวดล้อม  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
มีนาคม ๒๕๖๖



# เอกสารแนบ 4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

## บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ อธิบดีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๖.....ปี  
ตั้งแต่วันที่ ๑๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน  
พ.ศ. ๒๕๘๒ รวมเป็น ๓๐ ปี

รองอธิบดี รักษาการแทน  
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
ผู้บันทึกการต่ออายุ

สำเนาถูกต้อง

ในรูป การอุตสาหกรรมปฏิบัติการ

# เอกสารแนบ 5

หนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมือง





ที่ สฎ ๐๐๓๔(๔)/๒๒๒๔

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง อนุญาตให้รับช่วงการทำเหมือง

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอให้ผู้อื่นรับช่วงการทำเหมืองที่ ๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมืองที่ ๑/๒๕๖๗

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๘๖๙ ทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เนื้อที่ ๑๓๘ ไร่ ๐ งาน ๑๙ ตารางวา ที่ตำบลบ้านท่าเนียบ อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้รับอนุญาตให้ต่ออายุต่อไปอีก ๑๖ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ถึง ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๘๒ ยื่นแบบคำขอให้ผู้อื่นรับช่วงการทำเหมือง ประสงค์จะขออนุญาตให้ บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด จำกัด สัญชาติไทย สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๔๗๘ ถนนรัชดาภิเษก แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นผู้รับช่วงการทำเหมืองภายในเขตเหมืองแร่ดังกล่าวเต็มทั้งแปลง นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้พิจารณาอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง นับตั้งแต่วันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗ ถึง ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๘๒ โดยผู้รับช่วงการทำเหมืองนั้นมีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบตามกฎหมายในส่วนที่รับช่วงการทำเหมืองเช่นเดียวกับผู้ถือประทานบัตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่





## หนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมือง

(หนังสือฉบับนี้ออกตามความในมาตรา ๗๑ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.๒๕๖๐)

ที่ ๑/๒๕๖๗

ส่วนราชการ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่ ๑๑ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์  
ซึ่งเป็นผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๐๑๙๑/๑๕๕๖๙ ทำเหมืองแร่ประเภทที่ ๒  
ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
ที่ตำบล บ้านท่าเนียน อำเภอ ศิริรัฐนิคม จังหวัด สุราษฎร์ธานี  
เนื้อที่ ๑๓๘ ไร่ ๐ งาน ๑๙ ตารางวา มีอายุ ๑๖ ปี  
นับตั้งแต่วันที่ ๑๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๘๒  
ได้ยินยอมตกลงให้ บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย  
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน/ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ๐๑๐๕๕๕๑๐๐๓๖๕๕  
อยู่บ้านเลขที่/ที่ตั้งสำนักงานเลขที่ ๕๗๘ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย -  
ถนน รัชดาภิเษก ตำบล/แขวง สามเสนนอก อำเภอ/เขต ห้วยขวาง  
จังหวัด กรุงเทพมหานคร เป็นผู้รับช่วงการทำเหมืองแร่ตามประทานบัตรดังกล่าว  
☒ เต็มทั้งแปลง เป็นเนื้อที่ ๑๓๘ ไร่ ๐ งาน ๑๙ ตารางวา  
☐ บางส่วนของเขตประทานบัตร เป็นเนื้อที่ ไร่ งาน ตารางวา  
ตามที่ปรากฏในแผนที่แนบท้ายหนังสืออนุญาตฉบับนี้ โดยผู้รับช่วงการทำเหมืองตกลงรับช่วงการทำเหมือง  
ดังกล่าว เป็นระยะเวลา ๑๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗  
ถึงวันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๘๒

ออกให้ ณ วันที่ ๑๑ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

**หมายเหตุ** ผู้ถือประทานบัตรที่ได้ให้ผู้อื่นรับช่วงการทำเหมือง ยังคงมีหน้าที่และความรับผิดชอบตามกฎหมาย  
และ ผู้รับช่วงการทำเหมืองนั้นมีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบตามกฎหมายในส่วนที่รับช่วง  
การทำเหมือง เช่นเดียวกับผู้ถือประทานบัตร

# แผนที่แสดงเขตประทานบัตร

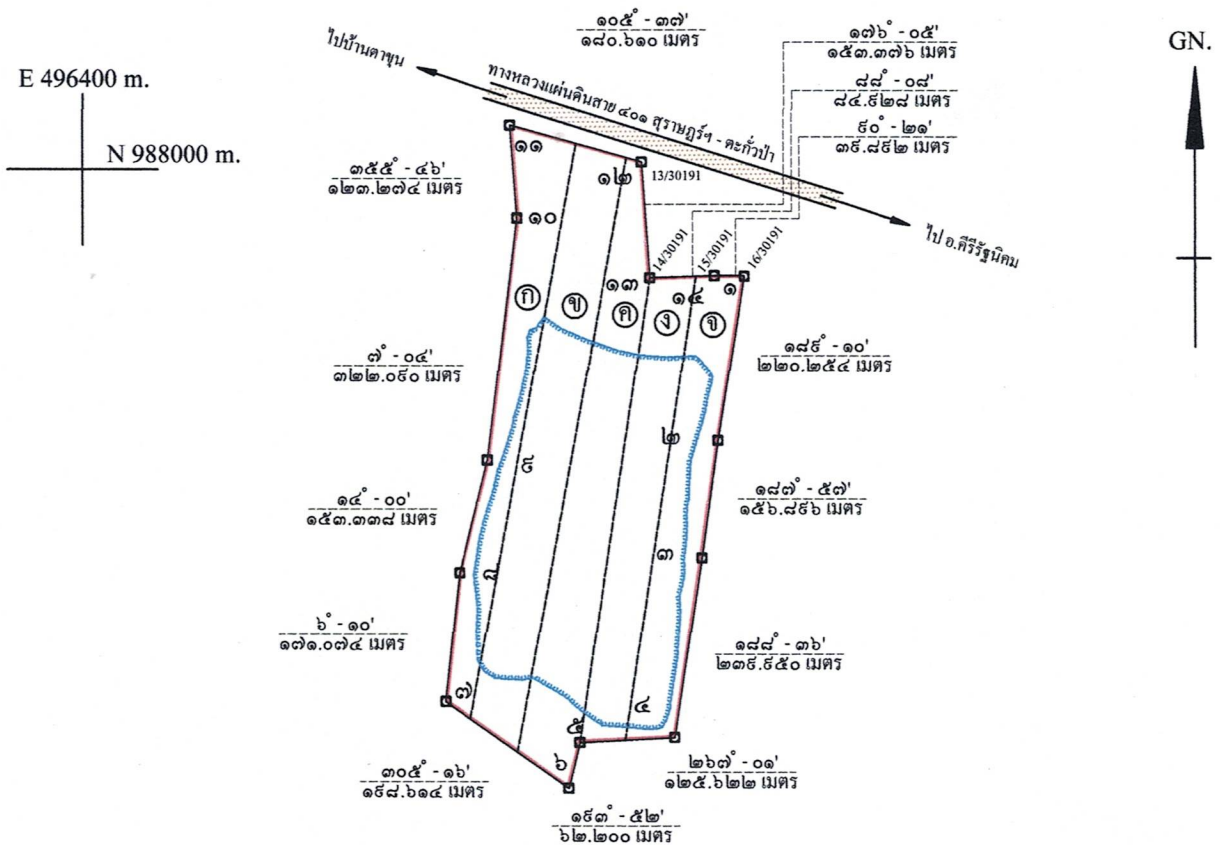
แบบทำหนังสืออนุญาตให้รับช่วงการทำเหมืองที่ ๑ / ๒๕๖๗

ลงวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๗

(ตามข้อ ๖ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการยื่นคำขอ และการอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง และการเลิกรับช่วงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๖๑

คำขอที่ ๑ / ๒๕๖๗

ลำดับชุด L 7018 ระวางที่ 4726 - I



เนื้อที่ ๑๓๘ ไร่ งาน ๑๕ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๑๘๕ องศา ๑๐ ลิปดา ระยะ ๒๒๐.๒๕๔ เมตร  
 จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๑๘๗ องศา ๕๖ ลิปดา ระยะ ๑๕๖.๘๖๖ เมตร  
 จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๑๘๘ องศา ๓๖ ลิปดา ระยะ ๒๓๕.๕๕๐ เมตร  
 จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๒๖๗ องศา ๐๑ ลิปดา ระยะ ๑๒๕.๖๒๒ เมตร  
 จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๑๕๓ องศา ๕๒ ลิปดา ระยะ ๖๒.๒๐๐ เมตร  
 จากมุมหมายเลข ๖ ถึงมุมหมายเลข ๗ ทิศ ๓๐๕ องศา ๑๖ ลิปดา ระยะ ๑๕๘.๖๑๔ เมตร  
 จากมุมหมายเลข ๗ ถึงมุมหมายเลข ๘ ทิศ ๖ องศา ๑๐ ลิปดา ระยะ ๑๗๑.๐๗๔ เมตร



จากมุมหมายเลข.....๘.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิศ.....๑๔.....องศา.....๐๐.....ลิปดา ระยะ.....๑๕๓.๓๓๘.....เมตร  
จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๐.....ทิศ.....๗.....องศา.....๐๔.....ลิปดา ระยะ.....๓๒๒.๐๕๐.....เมตร  
จากมุมหมายเลข.....๑๐.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๑.....ทิศ.....๓๕๕.....องศา.....๔๖.....ลิปดา ระยะ.....๑๒๓.๒๗๔.....เมตร  
จากมุมหมายเลข.....๑๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๒.....ทิศ.....๑๐๕.....องศา.....๓๗.....ลิปดา ระยะ.....๑๘๐.๖๑๐.....เมตร  
จากมุมหมายเลข.....๑๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๓.....ทิศ.....๑๗๖.....องศา.....๐๕.....ลิปดา ระยะ.....๑๕๓.๓๗๖.....เมตร  
จากมุมหมายเลข.....๑๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๔.....ทิศ.....๘๘.....องศา.....๐๘.....ลิปดา ระยะ.....๘๔.๕๒๘.....เมตร  
จากมุมหมายเลข.....๑๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๑.....ทิศ.....๕๐.....องศา.....๒๑.....ลิปดา ระยะ.....๓๕.๘๕๒.....เมตร

#### หมายเหตุ

- ที่หมายสี่  คือ พื้นที่ประทานบัตรที่ ๓๐๑๕๑/๑๕๘๖๕ (รับช่วงการทำเหมืองเดิมทั้งแปลง)
- ใบอนุญาตให้รับช่วงการทำเหมืองแปลงนี้ทับพื้นที่หนังสือรับรองการทำประโยชน์(น.ส.๓) จำนวน ๕ แปลง มีรายละเอียด ดังนี้
  - ก) น.ส.๓ เลขที่ ๑๒๕ ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ และนางนุชรี ปานรงค์ เนื้อที่ ๒๑ - ๓ - ๑๑ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔ - ๓ - ๒๐ ไร่
  - ข) น.ส.๓ เลขที่ ๑๓๐ ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ และนางนุชรี ปานรงค์ เนื้อที่ ๒๘ - ๓ - ๕๔ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๒๘ - ๓ - ๔๐ ไร่
  - ค) น.ส.๓ เลขที่ ๑๓๑ ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ และนางนุชรี ปานรงค์ เนื้อที่ ๓๗ - ๒ - ๒๗ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๓๗ - ๑ - ๓๖ ไร่
  - ง) น.ส.๓ เลขที่ ๑๓๒ ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ และนางนุชรี ปานรงค์ เนื้อที่ ๔๒ - ๒ - ๔๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔๒ - ๒ - ๑๓ ไร่
  - จ) น.ส.๓ เลขที่ ๑๓๓ ของนางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ และนางนุชรี ปานรงค์ เนื้อที่ ๑๗ - ๓ - ๔๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔ - ๒ - ๑๐ ไร่
- ที่หมายสี่  คือ บริเวณพื้นที่ที่มีการทำเหมืองมาแล้ว เนื้อที่ ๗๖ ไร่

ลายมือชื่อ.....

.. ผู้เขียน

(.....

ลายมือชื่อ.....

.. ผู้ทนาย

(.....

ลายมือชื่อ.....

.. ผู้ตรวจ

(.....

## เอกสารแนบ

# 6

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อน



รูปที่ 2 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่รองรับกิจกรรมการทำเหมือง



รูปที่ 3 คั่นทำนบดิน และคูระบายน้ำ







คันทำนบดิน







กระบายน้ำ

รูปที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการจนถึงทางหลวงหมายเลข 401







รูปที่ 5 ป้ายจำกัดความเร็ว





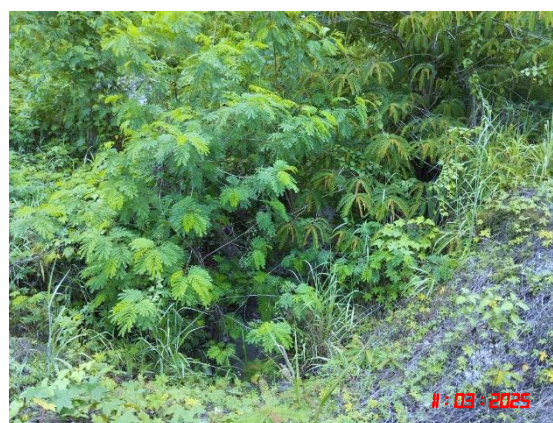
รูปที่ 6 เส้นทางขนส่งแร่บริเวณจุดเปิดหน้าเหมือง



รูปที่ 7 บ่อดักตะกอน และบ่อรับน้ำ



บ่อดักตะกอนทางด้านทิศใต้ของโครงการ



บ่อรับน้ำทางด้านทิศเหนือใกล้กับทางออกโครงการ



## รูปที่ 8 แนวต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 9 ป้ายเตือนระวางรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 10 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 11 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล





## รูปที่ 12 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบันของโครงการ







รูปที่ 13 การฉีดพรมน้ำในพื้นที่โครงการ







รูปที่ 14 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่บด และย่อยหิน

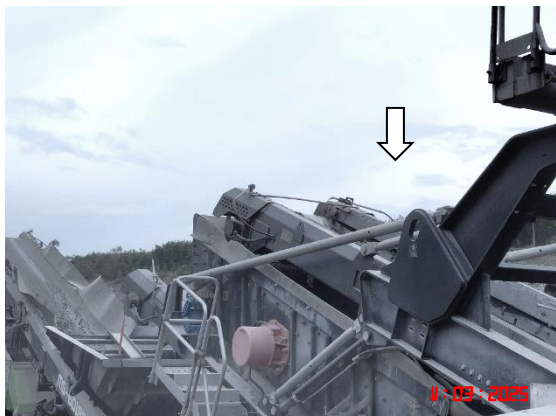


อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่





หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ระบบสายพานลำเลียง

รูปที่ 15 เส้นทางขนส่งแร่ภายในโรงโม่บด และย่อยหิน



รูปที่ 16 พื้นที่เก็บกองแร่



รูปที่ 17 ระบบสเปรย์น้ำล้างล้อรถบรรทุก





รูปที่ 18 แนวต้นไม้รอบโรงโม่บด และย่อยหิน



รูปที่ 19 แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ





รูปที่ 20 พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง



รูปที่ 21 สัญญาณเตือนการระเบิด



รูปที่ 22 ป้ายเตือนเขตการใช้รถบรรทุก และเวลาในการระเบิด



รูปที่ 23 จุดซังน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 24 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก





รูปที่ 25 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2568



หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

รูปที่ 26 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2568



โรงโม่บดและย่อยหิน

รูปที่ 27 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2568



หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



## รูปที่ 28 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน วันที่ 14 มีนาคม 2568



บ่อดักตะกอนทางด้านทิศเหนือ (1)



บ่อดักตะกอนทางด้านทิศเหนือ (2)



คลองขนานช่วงก่อนถึงท่อลอดทางหลวงหมายเลข 401





คลองขนานช่วงบริเวณท่อลอดทางหลวงหมายเลข 401

รูปที่ 29 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน วันที่ 14 มีนาคม 2568



หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน

# เอกสารแนบ 7

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการ  
ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



## รายงาน

# แผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูการทำเหมือง



ของประทานบัตรที่

30191/15869

หมู่ที่ 7 ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โดย นางสาวอุภาวรรณ ปานรงค์

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูที่ทำเหมือง  
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
การรายงานครั้งที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566

๑. ข้อมูลประธานบัตร

ชื่อผู้ถือประธานบัตร นางสาวอุภาวรรณ ปานรงค์

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด

หมายเลขประธานบัตร 30191/15869 หมายเลขคำขอประธานบัตรเดิม

ที่ตั้ง ตำบล บ้านท่าเนียน อำเภอ ศีรีรัฐนิคม จังหวัด สุราษฎร์ธานี

ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน วิธีการทำเหมือง เหมืองหาว

อายุประธานบัตร 14 ปี เริ่มตั้งแต่ วันสิ้นอายุ

เนื้อที่ประธานบัตรทั้งหมด 138 ไร่ 0 งาน 19 ตารางวา ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินดังนี้

☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.๑ก, นส.๑๔๗) 138 ไร่ 0 งาน 19 ตารางวา ไร่

☐ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.) ไร่

☐ อื่นๆ (ระบุ) ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมือง

สภาพการทำเหมือง

☒ เปิดการทำเหมือง

☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจการเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน 110.25 ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 85 ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 25 ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม 0.25 ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว - แห่ง ขนาด - ไร่ ลึก - เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 80 ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 6 ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมืองในภาพรวม ซึ่ง

สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง

รูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย

☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ

☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ ปลูกสร้างสวนป่า

☐ อื่นๆ ระบุ



๔. ผลการดำเนินการในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

A ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 10 ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) ลักษณะของหน้าเหมืองโดยรวมจะเป็น Benching

Method

B ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 10 ไร่

วิธีดำเนินการ ปรับแต่ง slope ให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัย พร้อมทั้งปล่อยให้พืชท้องถิ่นขึ้นเองตามธรรมชาติ รวมถึงปลูกพืชโตเร็ว

C ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูภูมิเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน \_\_\_\_\_ แห่ง เนื้อที่ \_\_\_\_\_ ไร่

วิธีดำเนินการ

D ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บ กอง เปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 450ม.×1ม.×2ม. ไร่

วิธีดำเนินการ คอยขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

E ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ 2.5 ไร่

วิธีดำเนินการ จะดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณที่เห็นสมควรและปล่อยให้ไม้ท้องถิ่นขึ้นเองตามธรรมชาติ

F ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่ \_\_\_\_\_ ไร่

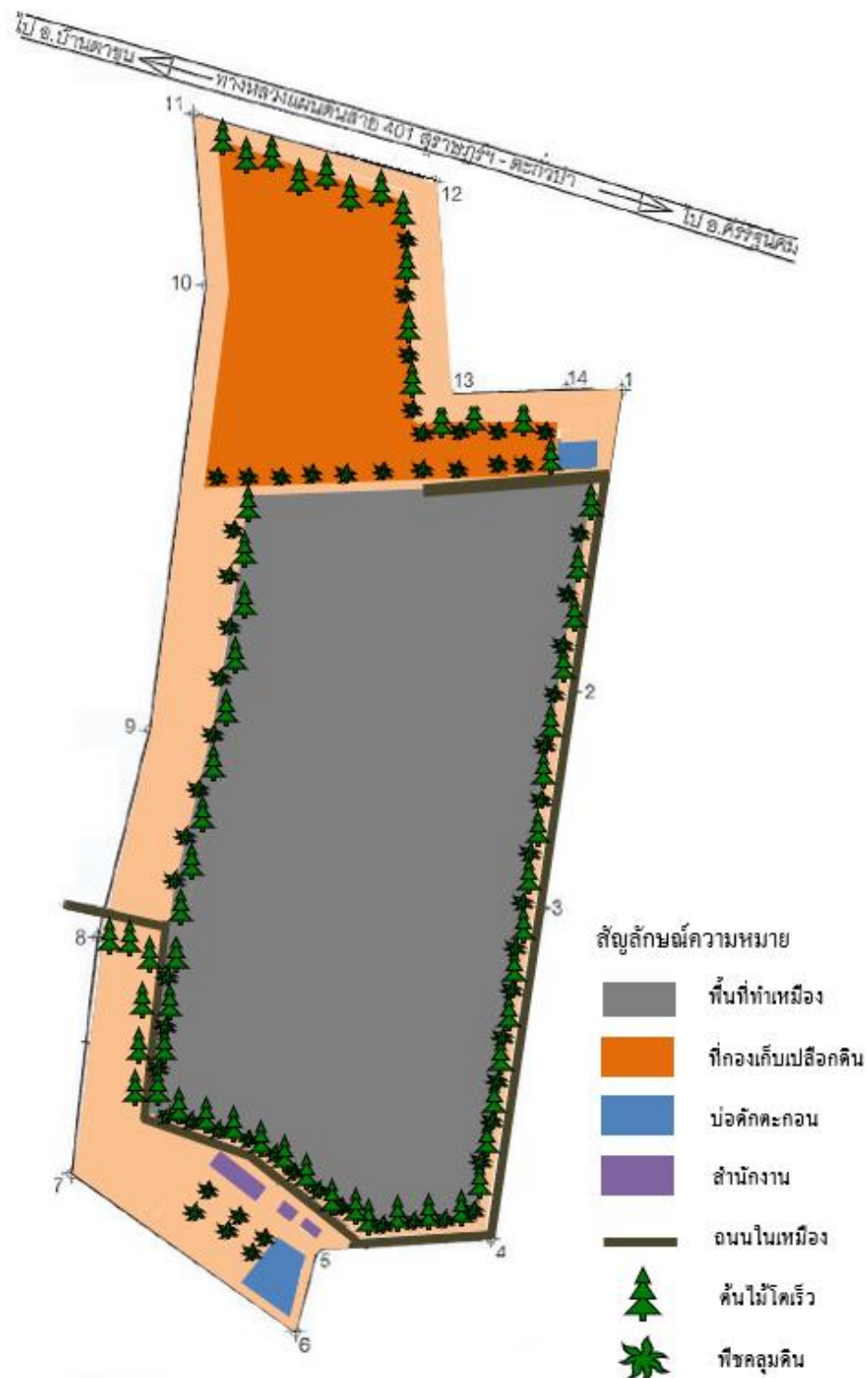
วิธีดำเนินการ

G ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ 1.5 ไร่

วิธีดำเนินการ จะปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในบริเวณที่เห็นสมควร

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ ค่าต้นไม้และดินปลูก 14,100 บาท

แผนผังแสดงพื้นที่การปรับปรุงและฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง  
ผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา





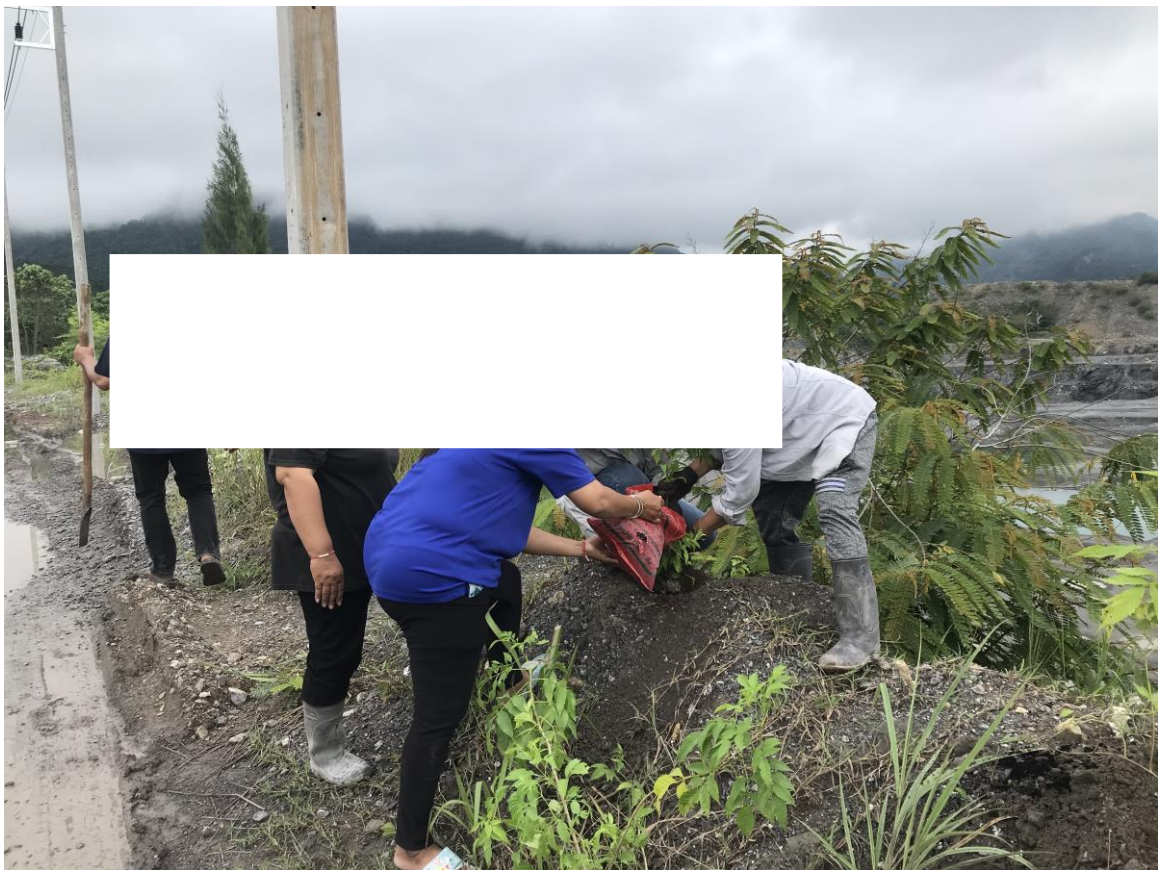


ภาพที่ 1 การปลูกต้นสนตามแนวคันดินด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 2 การปลูกต้นสนตามแนวคันดินด้านทิศตะวันออก





ภาพที่ 3 การปลูกต้นกระถินเทพาตามแนวคันดินด้านทิศใต้



ภาพที่ 4 การปลูกต้นกระถินเทพาตามแนวคันดินด้านทิศใต้





ภาพที่ 5 ปลุกดินสตามแนวคันดินด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 6 ปลุกดินสตามแนวคันดินด้านทิศตะวันตก





ภาพที่ 7 พืชท้องถิ่นที่ขึ้นเองตามธรรมชาติบริเวณที่กองเก็บดิน



ภาพที่ 8 คูระบายน้ำรอบบ่อเหมือง





ภาพที่ 9 คูระบายน้ำรอบบ่อเหมือง



ภาพที่ 10 การปรับสภาพพื้นที่บริเวณด้านทิศตะวันออกด้วยการปลูกผักสวนครัว

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือส่วนราชการ  
อื่นๆ

วิธีดำเนินการ ..... ให้องค์กรราชการสนับสนุนกล้าพันธุ์ไม้ทุกปี มีการจัดกิจกรรมในวันต่างๆ.....

(ลงชื่อ) .....

(.....)

ตำแหน่ง .. ธุรการฝ่ายผลิต บจก.ยูนิไมนิ่ง .. ผู้จัดการรายงาน

วันที่ ..... 20 ตุลาคม 2566

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ) .....

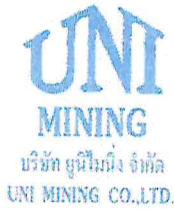
(.....)

ตำแหน่ง .. ผู้จัดการเหมืองแร่ บริษัทยูนิไมนิ่ง จำกัด



# เอกสารแนบ 8

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด  
UNI MINING CO.,LTD.



คำสั่ง

ครั้งที่ 1/2567

บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด

ที่ ยน.041/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ 30191/15869 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านท่าเนียบ อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ด้วยบริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 30191/15869 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านท่าเนียบ อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบาย แผนและการเหมืองแร่ นั้น ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตดังกล่าว และสอดคล้องกับนโยบายผู้ถือประทานบัตร ที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมให้ความคิดเห็น พร้อมทั้งเสนอแนะการประกอบกิจการเหมืองแร่ เพื่อให้กิจการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้

ทั้งนี้บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ 30191/15869 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านท่าเนียบ อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรมการ

คณะที่ปรึกษา

1.

นายก อบต.บ้านท่าเนียบ

ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

**“ร่วมใจพัฒนาคุณภาพ บริการประทับใจ ทุกคนปลอดภัย พอใจสิ่งแวดล้อม”**  
“Jointly develop the quality Highly impressive services Safety for everyone Satisfaction with the environment”



#### คณะกรรมการ

1.	บริษัท ศิลาชัยสุราษฎร์ จำกัด	ประธานฯ
2.	บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด	กรรมการ
3.	ตัวแทนประธานบัตรน.ศ.ยุภาวรรณ ปานรงค์	กรรมการ
4.	กำนัน ต.บ้านท่าเนียบ	กรรมการ
5.	นิติกรชำนาญการ	กรรมการ
6.	ผู้ใหญ่บ้าน ม.7 ต.บ้านท่าเนียบ	กรรมการ
7.	ส.อบต. ม.7	กรรมการ
8.	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ	กรรมการ
9.	ผอ. ร.ร.มัธยมบ้านท่าเนียบ	กรรมการ
10.	หน.สำนักสงฆ์ท่าเนียบ	กรรมการ
11.	ปลัด อบต.บ้านท่าเนียบ	กรรมการและเลขานุการ

#### ให้คณะกรรมการมีอำนาจดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานและงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือ โครงการเฝ้าระวังสุขภาพและโครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 7
2. ตรวจสอบผลการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็น ก่อนนำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
3. ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปัญหาที่ประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบการประกอบกิจการ ของบริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด
4. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการของคณะกรรมการ รวมทั้งการแต่งตั้งผู้มีอำนาจลงนามเบิกจ่ายงบประมาณกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
5. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่

x

.....

## เอกสารแนบ

9

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม  
และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่



**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่**  
**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**  
**ประทานบัตรที่ 30191/15869 นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์**  
**(บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง)**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองของโครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869 นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านศรีวังค์ หมู่ที่ 3 บ้านเปื้องแบบ และหมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ระหว่างวันที่ 11-14 มีนาคม 2568 การคำนวณขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างได้จากการคำนวณตามวิธีการของทาโรยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> Tokyo : Harper International Edition, 1973) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ				
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด <sup>1)</sup> (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
ศรีรัตนนิคม	บ้านท่าเนียบ	หมู่ที่ 1 บ้านศรีวังค์	516	121
		หมู่ที่ 3 บ้านบึงแบบ	378	89
		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน	409	96
รวม			13,03	306

ที่มา : <sup>1)</sup> ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th>), 2568.

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 3 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 306 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดัง**ตารางที่ 1** โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากร ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังนี้

### ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 2 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.9 และเพศชาย ร้อยละ 47.1 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 29.7 รองลงมาคือมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 23.5 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 32.0 รองลงมาคือมีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 28.1

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านศิริวงศ์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
1. เพศ								
- ชาย	49	40.5	45	50.6	50	52.1	144	47.1
- หญิง	72	59.5	44	49.4	46	47.9	162	52.9
2. อายุ								
- น้อยกว่า 20 ปี	6	5.0	6	6.7	7	7.3	19	6.2
- 21-30 ปี	33	27.3	28	31.5	25	26	86	28.1
- 31-40 ปี	38	31.4	29	32.6	31	32.3	98	32
- 41-50 ปี	23	19	13	14.6	18	18.8	54	17.6
- 51-60 ปี	21	17.4	13	14.6	15	15.6	49	16
- มากกว่า 60 ปี	6	5	6	6.7	7	7.3	19	6.2
3. การศึกษา								
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	6	5	6	6.7	7	7.3	19.0	6.2
- ประถมศึกษา	39	32.2	28	31.5	25	26	92.0	30.1
- มัธยมศึกษา	32	26.4	29	32.6	31	32.3	92.0	30.1
- อาชีวศึกษา	23	19	13	14.6	18	18.8	54.0	17.6
- ปริญญาตรีขึ้นไป	21	17.4	13	14.6	15	15.6	49.0	16

### ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 3 พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีสมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 73.2 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 26.8 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคเกี่ยวกับโรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 28.7 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 23.1 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 30.7 รองลงมาคือไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 28.8 และจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 82.7 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาน้ำดื่ม ร้อยละ 77.5 รองลงมาคือ น้ำดื่มไม่เพียงพอ ร้อยละ 19.9 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำบาดาล ร้อยละ 41.2 รองลงมาคือ ใช้น้ำประปา ร้อยละ 34.2 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 70.3 รองลงมาคือ น้ำใช้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 24.5



ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านคีรีวงศ์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่								
- ไม่มี	82	67.8	67	75.3	75	78.1	224	73.2
- มี	39	32.2	22	24.7	21	21.9	82	26.8
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ระบบทางเดินหายใจ	13	28.9	4	12.9	8	25	25	23.1
- ระบบทางเดินอาหาร	4	8.9	4	12.9	4	12.5	12	11.1
- ระบบกล้ามเนื้อ	7	15.6	5	16.1	8	25	20	18.5
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	15	33.3	11	35.5	5	15.6	31	28.7
- โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน	2	4.4	5	16.1	3	9.4	10	9.3
- อื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน)	4	8.9	2	6.5	4	12.5	10	9.3
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ปลดปล่อยให้หายเอง	16	13.2	8	9	5	5.2	29	9.5
- ซื้อยากินเอง	15	12.4	14	15.7	19	19.8	48	15.7
- ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	35	28.9	29	32.6	24	25	88	28.8
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	18	14.9	14	15.7	15	15.6	47	15.4
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	37	30.6	24	27	33	34.4	94	30.7
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน								
- น้ำฝน	6	5	4	4.5	4	4.2	14	4.6
- น้ำบาดาล	3	2.5	2	2.2	3	3.1	8	2.6
- น้ำประปา	18	14.9	6	6.7	7	7.3	31	10.1
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	94	77.7	77	86.5	82	85.4	253	82.7
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน								
- ไม่มี	83	68.6	70	78.7	84	87.5	237	77.5
- น้ำไม่เพียงพอ	31	25.6	18	20.2	12	12.5	61	19.9
- น้ำเค็ม	1	0.8	0	0	0	0	1	0.3
- น้ำขุ่น	4	3.3	0	0	0	0	4	1.3
- น้ำมีสี/กลิ่น	2	1.7	1	1.1	0	0	3	1

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านศิรังศ์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน								
- น้ำฝน	15	12.4	3	3.4	2	2.1	20	6.5
- น้ำบาดาล	48	39.7	32	36	46	47.9	126	41.2
- น้ำประปา	0	0	0	0	0	0	0	0
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	22	18.2	15	16.9	17	17.7	54	17.6
- ชื่อน้ำบรรจุขวด	36	29.8	39	43.8	31	32.3	106.0	34.6
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน								
- ไม่มี	79	65.3	69	77.5	67	69.8	215	70.3
- น้ำไม่เพียงพอ	35	28.9	17	19.1	23	24	75	24.5
- น้ำเค็ม	0	0	0	0	0	0	0	0
- น้ำขุ่น	4	3.3	2	2.2	2.0	2.1	8	2.6
- น้ำมีสี/กลิ่น	3	2.5	1.0	1.1	4.0	4.2	8	2.6

#### ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 4 พบว่า ส่วนใหญ่ประชาชนทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 73.2 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 35.0 รองลงมาคือ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ร้อยละ 32.7 ส่วนด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านคือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 30.7 รองลงมาคือ เสียงดังรบกวน ร้อยละ 24.2

**ตารางที่ 4** ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านศรีวังศ์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่								
- ทราบ	85	70.2	65	73	74	77.1	224	73.2
- ไม่ทราบ	36	29.8	24	27	22	22.9	82	26.8
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร								
- เศรษฐกิจดีขึ้น	48	39.7	27	30.3	32	33.3	107	35
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	46	38	26	29.2	28	29.2	100	32.7
- ระบบสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น	24	19.8	21	23.6	26	27.1	71	23.2
- ไม่แสดงความคิดเห็น	3	2.5	15	16.9	10	10.4	28	9.2
- อื่นๆ.....	0	0	0	0	0	0	0	0



หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านศิรีวงศ์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร								
- ฝุ่นละออง	34	28.1	35	39.3	25	26	94	30.7
- เสียงดังรบกวน	27	22.3	18	20.2	29	30.2	74	24.2
- แร่สั่นสะเทือน	22	18.2	17	19.1	14	14.6	53	17.3
- การอพยพย้ายถิ่น	7	5.8	8	9	4	4.2	19	6.2
- การจราจรติดขัด	31	25.6	11	12.4	24	25	66	21.6
- อื่นๆ.....	0	0	0	0	0	0	0	0

### ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 5

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง โดยแหล่งที่มาของปัญหาฝุ่นละอองคิดว่าเป็นจากการจราจร ร้อยละ 40.0 รองลงมาคือ กิจกรรมการทำเหมือง ร้อยละ 36.5 โดยปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 52.7 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 28.0

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน โดยแหล่งที่มาของปัญหาเสียงดังคิดว่าเป็นจากการจราจร ร้อยละ 41.4 รองลงมาคือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 36.8 โดยปัญหาเสียงดังส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 41.7 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 32.3

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแหล่งที่มาของปัญหาแรงสั่นสะเทือนคิดว่าเป็นจากการจราจร ร้อยละ 39.5 รองลงมา คือ กิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 32.1 โดยปัญหาแรงสั่นสะเทือนส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 46.9 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 33.3

โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นด้วยต่อการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 69.0 และไม่เห็นด้วยต่อการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 31.0

ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านศรีวงศ์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื้องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่								
- ได้รับ	79	65.3	65	73	78	81.3	222	72.5
- ไม่ได้รับ	42	34.7	24	27	18	18.8	84	27.5
ผลกระทบที่ได้รับ								
1.1 ฝุ่นละออง								
- ไม่มี	81	66.9	68	76.4	76	79.2	225	73.5
- มี.....สาเหตุ	40	33.1	21	23.6	20	20.8	81	26.5
- การจราจร	17	42.5	8	33.3	9	42.9	34	40
- กิจกรรมของเหมือง	13	32.5	11	45.8	7	33.3	31	36.5
- กิจกรรมของชุมชน	10	25	5	20.8	5	23.8	20	23.5
ระดับผลกระทบ								
- มาก	8	17	4	19	6	24	18	19.4
- ปานกลาง	17	36.2	6	28.6	3	12	26	28
- น้อย	22	46.8	11	52.4	16	64	49	52.7
1.2 เสียงดังรบกวน								
- ไม่มี	86	71.1	72	80.9	79	82.3	237	77.5
- มี.....สาเหตุ	35	28.9	17	19.1	17	17.7	69	22.5
- การจราจร	18	40.9	9	40.9	9	42.9	36	41.4
- กิจกรรมของเหมือง	17	38.6	7	31.8	8	38.1	32	36.8
- กิจกรรมของชุมชน	9	20.5	6	27.3	4	19	19	21.8
ระดับผลกระทบ								
- มาก	13	27.7	6	21.4	6	28.6	25	26
- ปานกลาง	15	31.9	7	25	9	42.9	31	32.3
- น้อย	19	40.4	15	53.6	6	28.6	40	41.7

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา						ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านศิรังค์		หมู่ที่ 3 บ้านเบื่องแบบ		หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน			
	N=121	ร้อยละ	N=89	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=306	ร้อยละ
1.3 แรงสั่นสะเทือน								
- ไม่มี	86	71.1	69	77.5	72	75	227	74.2
- มี.....สาเหตุ	35	28.9	20	22.5	24	25	79	25.8
- การจราจร	14	37.8	7	33.3	11	47.8	32	39.5
- กิจกรรมของเหมือง	12	32.4	7	33.3	7	30.4	26	32.1
- กิจกรรมของชุมชน	11	29.7	7	33.3	5	21.7	23	28.4
ระดับผลกระทบ								
- มาก	7	18.4	2	10.5	7	29.2	16	19.8
- ปานกลาง	14	36.8	8	42.1	5	20.8	27	33.3
- น้อย	17	44.7	9	47.4	12	50	38	46.9
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่								
- เห็นด้วย	79	65.3	62	69.7	70	72.9	211	69
- ไม่เห็นด้วย	42	34.7	27	30.3	26	27.1	95	31



ภาพแสดงการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่



# เอกสารแนบ10

ผลตรวจสอบสุขภาพพนักงาน  
ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

# เอกสารแนบ 11

บัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ





## ข้อกำหนดและเงื่อนไข Terms and Conditions

1. โปรดนำสมุดคู่มือฝากและบัตรประจำตัวมาด้วยทุกครั้งที่คุณติดต่อธนาคาร  
*Please bring your passbook and ID card or other identification documents when visiting the Bank.*
2. โปรดเก็บสมุดคู่มือฝากไว้ในที่ปลอดภัย อย่าฝากไว้กับพนักงานธนาคารหรือบุคคลอื่น กรณีสูญหายแจ้งอายัดได้ทุกสาขา หรือที่หมายเลข 02 111 1111 แล้วรีบแจ้งความติดต่อสายเจ้าของบัญชี เพื่อยกเลิกสมุดคู่มือฝากใหม่ กรณีสมุดคู่มือฝากบันทึกรายการเดินให้สมุดคู่มือฝากเดิมขอเปลี่ยนเล่มใหม่ได้ทุกสาขา  
*Please keep the passbook in a secure place and do not be placed under any other person's custody. If it is lost or stolen, immediately notify at any branch or call 02 111 1111, and bring a police report of the lost passbook to account holding branch for issuing a new passbook. The full passbook can be renewed at any branch.*
3. การถอนต่างสาขาส่งมอบเงินได้เฉพาะเจ้าของบัญชี  
*Only the account holder is allowed to make a withdrawal at any branch.*
4. ยอดคงเหลือในสมุดคู่มือฝากจะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร ควรนำสมุดมาปรับรายการอย่างน้อยเดือนละครั้ง ได้ที่เครื่องปรับสมุดอัตโนมัติ หรือที่สาขา  
*The account balance shown in the passbook will be deemed correct only if it is verified with the corresponding record kept by the Bank. The passbook should be updated once a month with Passbook Update Machines or at any branch.*
5. การนับจำนวนเงินเพื่อคำนวณดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ ธนาคารจะใช้หลักเกณฑ์ตามปีปฏิทินที่แท้จริง  
*Interest for saving account is calculated on a daily balance basis according to the actual calendar year.*
6. บัญชีที่ขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชี และ/หรือ คิดค่าธรรมเนียมตามเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด  
*An inactive account with a balance less than the amount specified by the Bank will be closed and/or service charge may be levied on the account as specified in the Bank's Tariff of Charges.*
7. เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย  
*The deposit amount is protected by the Deposit Protection Agency as prescribed by law.*

สำนักงาน  
Office

บัญชีเลขที่  
Account No.

สาขาศิริรัฐนิคม

ชื่อบัญชี  
Account Name

บริษัท ยูนิเมนิ่ง จำกัด เพื่อ  
กองทุนผู้ประกันตน



**Krungthai**  
กรุงไทย



ลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม  
Authorized Signature



SA AB

วันที่ DATE	สาขา ORG.BR.	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
26/06/67	830	B/F			*0.00	23404 1
26/06/67	830	IORSDT		+500.00	*500.00	AB0004 2
26/06/67	0	SPOSD		+9,100.00	*9,600.00	9700 3
26/06/67	0	SDM	-20.00		*9,580.00	9700 4
30/06/67	0	IIPS		+0.72	*9,580.72	9400 5
30/06/67	0	TAX	-0.01		*9,580.71	9400 6
05/07/67	0	SPOSD		+1,000.00	*10,580.71	9700 7
05/07/67	0	SDM	-20.00		*10,560.71	9700 8
09/07/67	830	SWOTT	-1,000.00		*9,560.71	550491 9
09/07/67	830	SDOTT		+20.00	*9,580.71	550491 10
09/07/67	830	IORSDT		+200,000.00	*209,580.71	AB0004 11
09/07/67	0	SPOSD		+1,000.00	*210,580.71	9700 12
09/07/67	0	SDM	-20.00		*210,560.71	9700 13
25/07/67	830	OTOS	-1,000.00		*209,560.71	550491 14
25/07/67	830	OTOS	-24,000.00		*185,560.71	23404 15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22

BSD02/GSC02  
BSW09/GSD09  
BSW11/GSD11  
BSW14/GSD14  
BSD22/GSC22

เข้าบัญชี-เงินเดือน  
หักบัญชี-ประกันชีวิต  
หักบัญชี-ไฟฟ้า  
หักบัญชี-ค่าสับค่าและบริการ  
โอนเงินผ่าน  
ธนาคารแห่งประเทศไทย (Smart)

BSD04/GSC04  
BSW10/GSD10  
BSW12/GSD12  
BSW15/GSD15  
BSW27/GSD27

เข้าบัญชี-ค.บ. พับร. บัด  
หักบัญชี-โทรศัพท์  
หักบัญชี-ประปา  
หักบัญชี-อ.อาคารสงเคราะห์  
หักบัญชี-ประกันสังคม

# เอกสารแนบ12

บัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่





## ข้อกำหนดและเงื่อนไข Terms and Conditions

1. โปรดนำสมุดคู่มือฝากและบัตรประจำตัวมาด้วยทุกครั้งที่ต้องการใช้บริการ  
*Please bring your passbook and ID card or other identification documents when visiting the Bank.*
2. โปรดเก็บสมุดคู่มือฝากไว้ในที่ปลอดภัย อย่าฝากไว้กับพนักงานธนาคารหรือบุคคลอื่น กรณีสูญหายแจ้งอายัดได้ทุกสาขา หรือที่หมายเลข 02 111 1111 แล้วนำใบแจ้งความติดต่อบริษัทเพื่อขอออกสมุดคู่มือฝากใหม่ กรณีสมุดคู่มือฝากบันทึกรายการเต็มให้นำสมุดคู่มือฝากเดิมขอเปลี่ยนเล่มใหม่ได้ทุกสาขา  
*Please keep the passbook in a secure place and do not be placed under any other person's custody. If it is lost or stolen, immediately notify at any branch or call 02 111 1111, and bring a police report of the lost passbook to account holding branch for issuing a new passbook. The full passbook can be renewed at any branch.*
3. การถอนเงินจากบัญชีสามารถถอนได้เฉพาะเจ้าของบัญชี  
*Only the account holder is allowed to make a withdrawal at any branch.*
4. ยอดคงเหลือในสมุดคู่มือฝากจะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วตรงกับบัญชีของธนาคาร ควรนำสมุดมาปรับรายการอย่างน้อยเดือนละครั้ง ได้ที่เครื่องปรับสมุดอัตโนมัติ หรือที่สาขา  
*The account balance shown in the passbook will be deemed correct only if it is verified with the corresponding record kept by the Bank. The passbook should be updated once a month with Passbook Update Machines or at any branch.*
5. การนับจำนวนเงินเพื่อคำนวณดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ ธนาคารจะใช้หลักเกณฑ์ตามปีปฏิทินที่เกิดขึ้นจริง  
*Interest for saving account is calculated on a daily balance basis according to the actual calendar year.*
6. บัญชีที่ขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชี และ/หรือ คิดค่าธรรมเนียมตามเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด  
*An inactive account with a balance less than the amount specified by the Bank will be closed and/or service charge may be levied on the account as specified in the Bank's Tariff of Charges.*
7. เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย  
*The deposit amount is protected by the Deposit Protection Agency as prescribed by law.*

Scan for  
Terms and Conditions

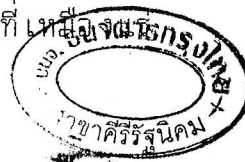
สำนักงาน  
Office

บัญชีเลขที่  
Account No.

สาขา ศิริรัฐนิคม

ชื่อบัญชี  
Account Name

บริษัท ยูนิเมนิ่ง จำกัด เพื่อ  
กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่



**Krungthai**  
กรุงไทย

ลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม  
Authorized Signature



วันที่ DATE	สาขา ORG.BR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID.
26/06/67	830	B/F			*0.00	550491 1
26/06/67	830	IORSDT		+500.00	*500.00	AB0004 2
26/06/67	0	SPOSD		+9,100.00	*9,600.00	9700 3
26/06/67	0	SDM	-20.00		*9,580.00	9700 4
30/06/67	0	IIPS		+0.72	*9,580.72	9400 5
30/06/67	0	TAX	-0.01		*9,580.71	9400 6
05/07/67	0	SPOSD		+1,000.00	*10,580.71	9700 7
05/07/67	0	SDM	-20.00		*10,560.71	9700 8
09/07/67	830	SWOTT	-1,000.00		*9,560.71	550491 9
09/07/67	830	SDOTT		+20.00	*9,580.71	550491 10
09/07/67	830	IORSDT		+500,000.00	*509,580.71	AB0004 11
09/07/67	0	SPOSD		+1,000.00	*510,580.71	9700 12
09/07/67	0	SDM	-20.00		*510,560.71	9700 13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22

ASD/ASW  
ASWFE  
ATSDC  
ATSWC  
ATSFEE

โอนเงินเข้า/ออกบัญชี  
ค่าธรรมเนียมโอนเงินอัตโนมัติ  
ฝากเงินโดยเครื่องฝากเงินอัตโนมัติ ADM  
ถอนเงินสดโดย ATM  
หักค่าธรรมเนียม ATM

ASFIN  
ASSAL/SSAL  
ATSDT/ATSWT  
ATSWP  
B/F

โอนเงินต่างประเทศ  
เข้าเงินเดือน  
รับโอน/โอนออกโดย ATM  
หักค่าสินค้า/บริการโดย ATM  
ยอดยกมา

# เอกสารแนบ13

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sapling Date : 11-14 March 2025  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 496649 E, 988113 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No: M680154/1 Received Date : 17 March 2025  
Analytical Date : 17-27 March 2025 Report Date : 27 March 2025

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	11-12/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	0.330
	12-13/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	
	13-14/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.034	
Particulate Matter (PM-10)	11-12/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	0.120
	12-13/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	
	13-14/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	

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



Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอกีร์รัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sapling Date : 11-14 March 2025  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 497740 E, 987959 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No: M680154/1 Received Date : 17 March 2025  
Analytical Date : 17-27 March 2025 Report Date : 27 March 2025

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 29 November 2024

Expiration Date : 28 November 2025

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	11-12/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.030	0.330
	12-13/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.031	
	13-14/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.040	
Particulate Matter (PM-10)	11-12/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	0.120
	12-13/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	13-14/03/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	

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



Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอศรีรัตนันคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 11-14 March 2025  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer  
Station : โรงโม่บดและย่อยหินของโครงการ Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 497033 E, 987255 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/3 Received Date : 17 March 2025  
Analytical Date : 17-27 March 2025 Report Date : 27 March 2025

Time	Result					
	11-12 March 2025		12-13 March 2025		13-14 March 2025	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
11.00-12.00	2.2	NE	2.2	ESE	3.1	NE
12.00-13.00	2.2	W	2.2	E	4.0	NE
13.00-14.00	3.1	SE	2.2	S	4.4	NNE
14.00-15.00	5.3	NNE	4.0	NE	5.3	NNE
15.00-16.00	5.3	NE	5.3	NE	5.3	NNE
16.00-17.00	4.4	NE	4.0	NNE	3.5	NNE
17.00-18.00	4.0	ENE	4.4	NNE	3.1	NNE
18.00-19.00	4.0	NE	4.4	NNE	4.4	NNE
19.00-20.00	2.2	NE	2.2	NE	3.5	N
20.00-21.00	3.1	ENE	1.3	NNE	2.6	NNE
21.00-22.00	1.3	NNE	2.6	ENE	2.2	NE
22.00-23.00	N/A	N/A	2.6	N	1.3	N
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	2.2	NE
01.00-02.00	4.4	NE	N/A	N/A	2.2	NE
02.00-03.00	3.5	ENE	N/A	N/A	3.5	NNE
03.00-04.00	3.5	NE	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	1.3	NW	0.5	N
06.00-07.00	0.5	NW	0.5	NNW	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00	N/A	N/A	2.2	NNW	N/A	N/A
09.00-10.00	N/A	N/A	3.1	NNE	3.1	NE
10.00-11.00	N/A	N/A	3.1	NE	2.6	ENE

Note : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.8-3.6m/s



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำงานเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869

Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอกีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

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

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed)

Station : โรงโม่บดและย่อยหินของโครงการ (UTM 47P 497033 E, 987255 N.)

Custom Code : M680154

Sampling Date : 11-14 March 2025

Sampling Method : Anemometer

Report No. : M680154-01

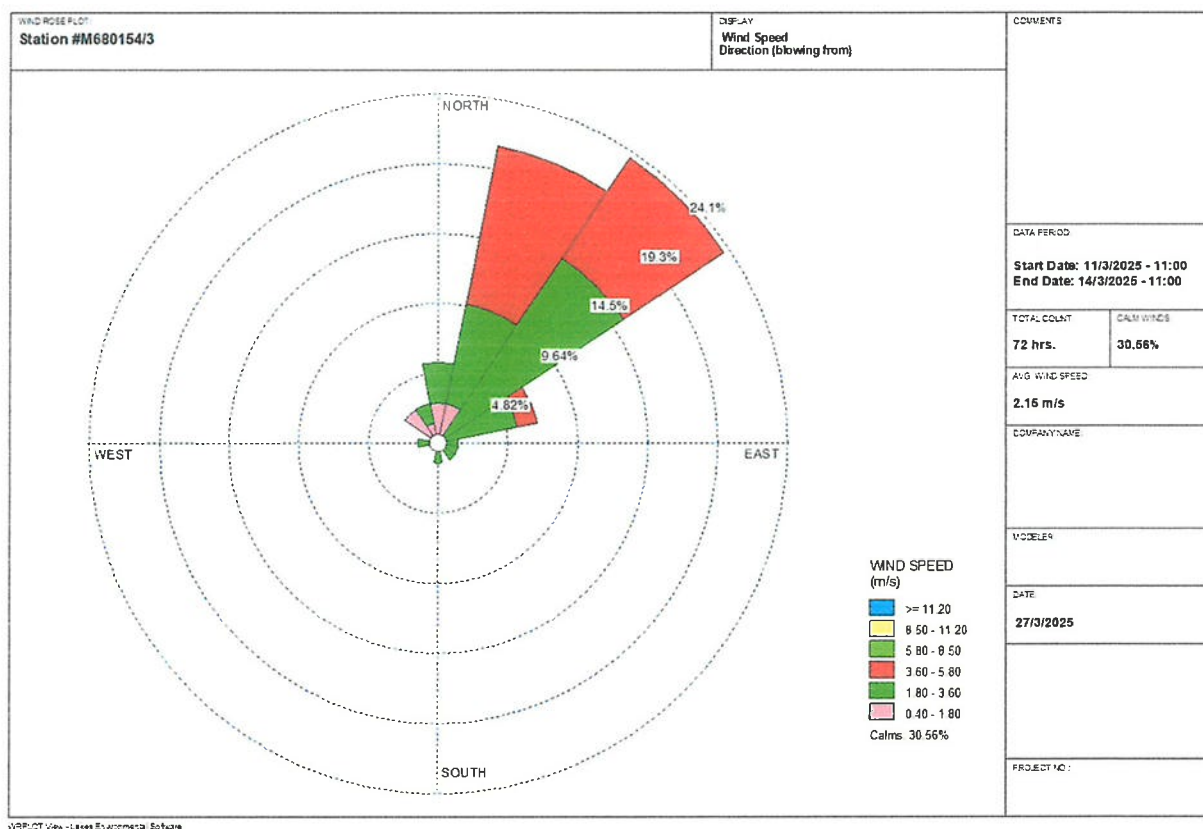
## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/3

Analytical Date : 17-27 March 2025

Received Date : 17 March 2025

Report Date : 27 March 2025



Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

### Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอศรีรัตนคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 11-14 March 2025  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 496649 E, 988113 N.)

### Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/4 Received Date : 17 March 2025  
Analytical Date : 17-27 March 2025 Report Date : 27 March 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120 Model of Traceability : ST120C0669E  
Reference level (dB(A)) : 94.0 dB/114.0 dB Calibrated Date : 16 July 2024  
Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	11-12 March 2025		12-13 March 2025		13-14 March 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	62.7	87.3	62.3	85.7	62.3	81.9
15.00-16.00	63.8	82.2	61.7	78.3	61.2	78.2
16.00-17.00	63.1	81.1	63.1	82.8	61.9	78.1
17.00-18.00	61.9	84.6	63.9	84.8	63.8	84.8
18.00-19.00	61.2	77.0	61.4	77.5	63.0	81.2
19.00-20.00	59.8	81.4	61.0	80.0	62.5	81.8
20.00-21.00	59.0	77.4	61.3	87.3	62.1	85.3
21.00-22.00	58.6	78.1	59.0	81.6	65.8	90.5
22.00-23.00	57.2	82.6	58.3	76.0	62.5	83.8
23.00-00.00	55.9	83.1	60.8	93.0	59.9	78.0
00.00-01.00	56.7	86.1	55.7	78.9	59.4	89.3
01.00-02.00	53.5	77.3	55.8	84.0	62.4	80.5
02.00-03.00	55.6	81.6	55.0	80.4	56.8	80.8
03.00-04.00	54.1	72.7	52.9	73.7	55.0	77.5
04.00-05.00	55.0	78.0	58.7	86.7	54.7	77.0
05.00-06.00	56.3	79.3	55.3	75.0	54.3	73.3
06.00-07.00	58.2	78.4	55.5	75.7	56.1	75.2
07.00-08.00	60.4	80.8	58.9	85.1	57.0	83.4
08.00-09.00	62.6	84.8	60.5	82.8	58.2	76.3
09.00-10.00	62.5	85.5	62.3	80.4	61.3	86.7
10.00-11.00	61.9	82.2	61.4	79.7	62.9	83.2
11.00-12.00	61.6	85.6	61.9	80.8	62.4	78.9
12.00-13.00	63.1	77.8	61.3	78.2	62.9	81.6
13.00-14.00	62.4	81.3	61.5	76.5	63.4	84.3
Average 24 hrs.	60.5	-	60.4	-	61.5	-
Maximum	-	87.3	-	93.0	-	90.5
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 11-14 March 2025  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : หมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 497740 E, 987959 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/5 Received Date : 17 March 2025  
Analytical Date : 17-27 March 2025 Report Date : 27 March 2025

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 16 July 2024

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

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	11-12 March 2025		12-13 March 2025		13-14 March 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	66.4	84.9	64.4	80.0	63.1	82.2
12.00-13.00	65.9	83.7	64.4	84.3	64.5	89.4
13.00-14.00	66.1	82.3	64.7	81.9	64.8	86.2
14.00-15.00	65.3	81.6	63.9	83.2	61.8	83.2
15.00-16.00	64.2	91.9	69.7	88.3	61.4	80.6
16.00-17.00	65.9	83.0	65.6	83.8	59.2	75.0
17.00-18.00	65.5	83.8	64.1	83.3	60.2	82.5
18.00-19.00	65.5	86.1	62.5	85.6	59.9	86.3
19.00-20.00	65.2	81.9	60.9	79.6	56.9	79.2
20.00-21.00	67.0	86.0	62.9	86.1	54.5	78.2
21.00-22.00	64.9	89.9	60.3	85.5	55.3	77.6
22.00-23.00	64.6	76.8	58.8	76.4	53.8	74.2
23.00-00.00	64.4	77.6	57.8	76.8	53.9	74.9
00.00-01.00	63.9	78.4	57.6	77.0	54.5	79.8
01.00-02.00	63.6	74.9	57.4	74.9	56.6	83.8
02.00-03.00	63.7	76.6	59.0	76.4	57.9	78.6
03.00-04.00	63.8	78.3	59.3	79.1	60.9	80.7
04.00-05.00	64.5	81.3	60.0	79.2	62.0	86.5
05.00-06.00	65.0	79.3	61.5	80.9	62.6	83.0
06.00-07.00	65.6	80.7	62.8	81.3	64.1	88.5
07.00-08.00	66.3	91.8	64.1	86.2	66.8	89.3
08.00-09.00	67.0	82.9	63.8	88.7	65.4	82.5
09.00-10.00	67.5	85.7	65.6	83.3	65.2	84.0
10.00-11.00	69.2	86.3	67.2	85.4	65.4	82.1
Average 24 hrs.	65.7	-	63.6	-	62.1	-
Maximum	-	91.9	-	88.7	-	89.4
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.05 03-01-2566



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำงานเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอศรีรัตนคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 8 April 2025  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : แนวเขตโครงการทางด้านทิศเหนือระหว่างหลักหมุดที่ 13-14 Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 497263 E, 987820 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/6 Received Date : 14 April 2025  
Analytical Date : 14-17 April 2025 Report Date : 17 April 2025

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
	Standard <sup>1)</sup>		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาเริ่มเปิด 16.35 น.



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sapling Date : 14 March 2025  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอนทางด้านทิศเหนือ (1) Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 496976 E, 987807 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/7 Received Date : 17 March 2025  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มึนกลื่น Analytical Date : 17-27 March 2025  
Report Date : 27 March 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	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)	1,441	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	735.5	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	Not more than 4,000

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)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Approved signatory

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sapling Date : 14 March 2025  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอนทางด้านทิศเหนือ (2) Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 496980 E, 987787 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/8 Received Date : 17 March 2025  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 17-27 March 2025  
Report Date : 27 March 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	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)	1,156	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	654.4	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	Not more than 4,000

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)

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory



## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869

Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอศรีรัตนนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sapling Date : 14 March 2025

Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองขนานช่วงก่อนถึงท่อลอดทางหลวงหมายเลข 401 Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 497426 E, 987257 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/9 Received Date : 17 March 2025

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 17-27 March 2025

Report Date : 27 March 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	354	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	55.1	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	Not more than 4,000

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

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเียน อำเภอกีรีราษฎร์คม จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M680154  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sapling Date : 14 March 2025  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองขนานช่วงบริเวณท่อลอดทางหลวงหมายเลข 401 Report No. : M680154-01  
(UTM 47P 497515 E, 987818 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/10 Received Date : 17 March 2025  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 17-27 March 2025  
Report Date : 27 March 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	8.1	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)	407	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	58.5	-
Fecal Coliform Bacteria*,**	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B, 9221 E, 9221 F)	<180	Not more than 4,000

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

\*\*วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด



Reviewed signatory

Approved signatory

## Data Provided by Customer

Customer Name : นางสาวยุภาวรรณ ปานรงค์ (บริษัท ยูนิไมนิ่ง จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30191/15869  
Address : ตำบลบ้านท่าเนียน อำเภอกีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.  
Sample Type : น้ำ (Water)  
Station : น้ำบาดาลหมู่ที่ 7 บ้านคลองขนาน (UTM 47P 497887 E, 987883 N.)  
Custom Code : M680154  
Sampling Date : 14 March 2025  
Sampling Method : Grab Sampling  
Report No. : M680154-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680154/11  
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น  
Received Date : 17 March 2025  
Analytical Date : 17-27 March 2025  
Report Date : 27 March 2025

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.6	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)	382	Not more than 600	1,200
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	398	-	-
Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	318	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



# เอกสารแนบ 14

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Mongkol TOSUWONG

Authorized Signatory

25 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 1 of 3

## REPORT OF CALIBRATION FOR

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

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

### PROCEDURE USED :

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

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

### REFERENCE STANDARD USED :

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

### TRACEABILITY :

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

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

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

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

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



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

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

## CALIBRATION DATA

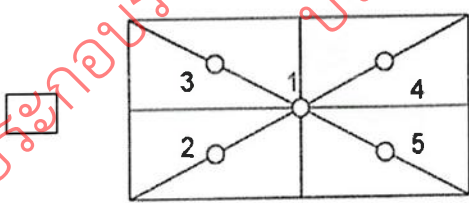
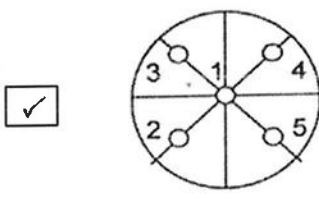
### 1. Error of indications

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

### 2. Repeatability of indications

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

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

 						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0001	50.0001	50.0000	50.0000	0.0001

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

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

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

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24020016-1

Page : 1 of 3

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Primary Flow Meter

Manufacturer : DryCal

Model : DCL-H

Serial Number : 103657

ID. Number : DRY.CAL

### Environmental Conditions

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

Received Date : 01 Feb 2024

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

Calibration Date : 05 Feb 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 05 Feb 2025

Calibration Procedure : SP-CPM-04-13

Date of Issue : 06 Feb 2024

### Method of Calibration

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

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

Calibrated by

Approved by :

Calibration Officer

Authorized Signatory



## Calibration Report

Certificate Number : SPR24020016-1

Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Standard Flow Meter	520-H	200353	MW-0053-23	19 Aug 2024
Standard Air Flow Meter	250 SLPM	260529	L202309134-0001	23 Sep 2024

### Traceability

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

NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.

MIT - Miracle International Technology Co.,Ltd.





## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24020016-1

Page : 3 of 3

Range : 0 to 30 L/Min

Resolution : 0.001 L/Min

Accuracy  $\pm$  : 1 % of Reading

Function : Air Flow Measurement

Unit : L/Min

Calibration Point	UUC Reading	Standard Reading	UUC Error	k Factor Value	Uncertainty ( $\pm$ )
0.5	0.502	0.5010	0.0010	0.99801	0.012
2.5	2.518	2.5015	0.0165	0.99345	0.031
5.0	5.025	5.0020	0.0230	0.99542	0.050
10.0	10.054	10.0036	0.0504	0.99499	0.10
20.0	20.086	20.0030	0.0830	0.99587	0.20
30.0	30.125	30.0041	0.1209	0.99599	0.31

### Note :

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

### Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence approximately 95 %

- End of Certificate -

# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT



## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 5 August, 2024

Certification No. 286/24

Page : 1 of 2

Object : Wireless Wind Speed and Wind Direction

Manufacturer : SCARLET

Type : WL-21

Serial No. : Wireless Receiver 2306DR0001 ID No. : WS-8  
Wind Sensor 2306DT00012

Customer : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.5 hPa

### NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by :

Mechanical E:





# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

## The Result of Calibration

Certification No. 286/24

5 August, 2024

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	1.0	0.00
3.02	-	-	-	3.0	0.02
5.00	-	-	-	5.0	0.00
7.00	-	-	-	7.0	0.00
9.02	-	-	-	9.0	0.12
11.01	-	-	-	10.9	0.11
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	0.02

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau







## CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20240708148

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Serial Number:	820797
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2024-07-17
Due Date:	2025-07-16

Calibrated by:



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

1. Preliminary inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421A-000416

3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator: B&K 4231

Sound Pressure Level: 94.0 dB

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

4. Measuring up limit: 138 dBA

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

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-50.3	-6.3	-0.2	1000	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.4	-2.9	0.0	2000	1.3	-0.1	0.0
63	-26.1	-0.8	0.0	4000	1.3	-0.6	0.1
125	-16.2	-0.2	0.0	8000	-1.2	-3.2	0.0
250	-8.6	0.0	0.0	12500	-11.0	-13.0	0.1
500	-3.2	0.0	0.0	/	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

24.5 dB(A)	25.6 dB(C)	33.5 dB(Z)
------------	------------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.4
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.3
Deviation of F&S	-0.1

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

Reference sound level 90.0 dB

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

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

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

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

9. Tone burst response (A Weighting) :

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

10. Peak C sound level (500Hz) :

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

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 123.0 dB

Sweep amplitude: 40 dB

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

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

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

Environment conditions

:

Air temperature: 20 °C

Relative humidity: 50 %

Static pressure: 101.8 kPa

Test specifications:

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

References:

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



# Certificate of Calibrator

## for ST-120 Sound Calibrator

No. 20240708J669

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2024/07/16

Tested by \_\_\_\_\_



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

### Environment conditions :

Air temperature :	<u>25</u>	<u>°C</u>
Relative humidity :	<u>60</u>	<u>%</u>
Static pressure :	<u>101.8</u>	<u>kPa</u>

Scarlet Tech Co., Ltd.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 1

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

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

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 21°C to 22°C

Relative Humidity : 50% to 53%

#### PROCEDURE USED :

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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





## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Lot Number. 260124, 040822 , 120124. Due Date 04 March 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.  
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.  
Certificate No. Q23136343 , Due Date 25 December 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. TT-0100-23, Due Date 23 August 2024.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0961766, Due Date 30 August 2024.

## UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



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

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

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

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

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

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

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the  
International System of Units (SI)

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23





## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

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

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 50% to 54 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q23116630, Due Date 25 October 2024.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

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

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. OVEN PERFORMANCE

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

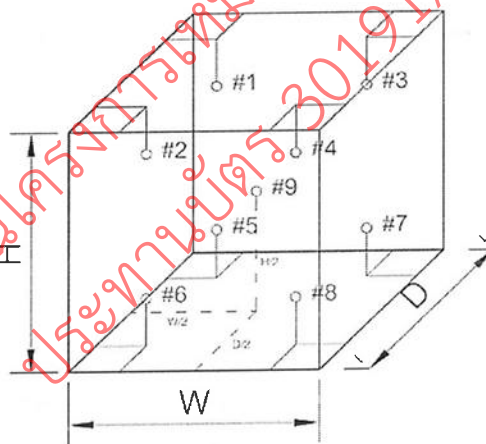
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

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

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

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



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

### End of Certificate ###



Certificate No. C07240005

## Calibration Certificate

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

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

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300974

Received Date: 12 January 2024

Issued Date: 13 January 2024

Page: 1 of 3

**Customer**

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

**Calibration Place**

Environment Laboratory, SCIMET Co., Ltd.

**Calibration Date**

13 January 2024

**Environment Condition**

Temperature: 23 °C ± 2 °C

Humidity: 50 %RH ± 15 %RH

**The Method used**In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and  
ASTM E 387-04**Traceability**This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute  
of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

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

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

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

##### Photometric Accuracy (Absorbance)

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

The End of Certificate



## Statements of conformity:

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

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

### Tolerance and Decision rules:

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

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



Authorized signatory

### Without Adjustment

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

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

### Without Adjustment

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

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

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

### The End of Statements of Conformity



## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2300974

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



BETAGRO

Instrument Name: Incubator

Manufacturer: Hettich

Model: Hett Cube 400R

Serial No.: 0000166-03

ID No.: B-IN-19

Calibration Date: 2-Sep-24

Calibration by: AMARC

Certificate No.: 24-111504

จุดที่ใช้งาน:  $36 \pm 1^\circ\text{C}$

เกณฑ์ยอมรับ:  $\pm 1^\circ\text{C}$  ( $35.0 - 37.0^\circ\text{C}$ )

### แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

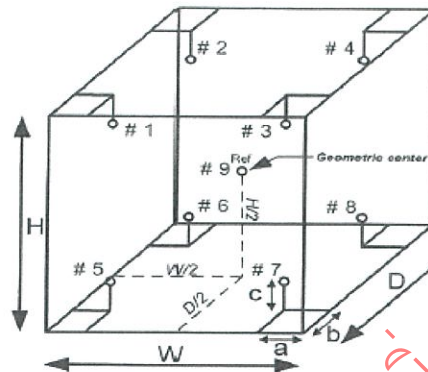


Figure: Example of sensor installation Positions

### ผลการประเมิน

UUC Setting ( $^\circ\text{C}$ )	UUC Reading ( $^\circ\text{C}$ )	Calibration point [TS] ( $^\circ\text{C}$ )	Uncertainty [U] ( $^\circ\text{C}$ )	Position	Actual temp. [Ta] ( $^\circ\text{C}$ )	Error [E=Ta-Ts] ( $^\circ\text{C}$ )	E+U ( $^\circ\text{C}$ )	E-U ( $^\circ\text{C}$ )	เกณฑ์ MPE [E $\pm$ U] $\leq \pm 1.0^\circ\text{C}$ Pass / Fail
35.80	35.80	36.00	0.33	1	36.00	0.00	0.33	-0.33	Pass
				2	36.13	0.13	0.46	-0.20	Pass
				3	36.08	0.08	0.41	-0.25	Pass
				4	36.08	0.08	0.41	-0.25	Pass
				5	36.19	0.19	0.52	-0.14	Pass
				6	36.10	0.10	0.43	-0.23	Pass
				7	36.12	0.12	0.45	-0.21	Pass
				8	35.99	-0.01	0.32	-0.34	Pass
				9	36.07	0.07	0.40	-0.26	Pass

ผลการสอบเทียบ ตู้ Incubator สามารถใช้งานได้ ทุกตัวหนึ่ง

Error ( $^\circ\text{C}$ )	Correction Error x (-1) ( $^\circ\text{C}$ )	ช่วงการยอมรับ ( $^\circ\text{C}$ )	UUC Setting - [TS] ( $^\circ\text{C}$ )	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ ( $^\circ\text{C}$ )
Min	-0.01	0.0	35.0	34.8
Max	0.19	-0.2	37.0	36.6

ช่วงการทำงานของตู้ Incubator ที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง  $34.8 - 36.6^\circ\text{C}$

ผู้โอน

Date: 25 OCT 2024

Date: 28 OCT 2024

Date: 29 OCT 2024

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page 1 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

Customer : Betagro Science Center Co., Ltd.

Location of Calibration : Betagro Science Center Co., Ltd.  
(Incubate)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Incubator)

Manufacturer : HETTICH Model : HettCube 400 R

Serial No. : 0000166-03 ID No. : B-IN-19

Date of Receipt : 02 September 2024 Date of Calibration : 02 September 2024

## Condition of Calibration

1. Environment
- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1.1 Ambient temperature   | : Maximum 26.3 °C ; Minimum 24.3 °C     |
| 1.2 Relative humidity     | : Maximum 55.9 % ; Minimum 51.0 %       |
| 1.3 Line voltage supplied | : Maximum 229.4 VAC ; Minimum 225.7 VAC |

## 2. Calibration method

TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

## 3. Reference standard instrument

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition With Sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-11 (RTD-148 to RTD-155, RTD-227)	24-040190	03 April 2025

## 4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).

The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.

## 5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

## 6. Condition of calibration item : Normal

Calibrated by

Approved by

Signed for Director

Issue date 06 September 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).



## REPORT OF CALIBRATION

Page 2 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

## Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

## 1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor <i>k</i>
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9 <sup>Ref</sup>		
36	35.8	35.8	36.00	36.13	36.08	36.08	36.19	36.10	36.12	35.99	36.07	0.33	2.00

## 2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
36	0.23	0.18	0.63

## Notes

- UUC\* = Unit Under Calibration

เพื่อประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ จำกัด  
ประธานบัตร 30191/15869

## REPORT OF CALIBRATION

Page 3 of 3

Certificate No. : 24-111504

Sample Code : 24-44664-025

## Results of Calibration

## Notes

- Sensor installation locations
  - All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
  - The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
- Interior dimensions approx of chamber :  
W = 50 cm ; D = 60 cm ; H = 90 cm
- Air valve or fresh air level : Off
- Fan level : N/A
- The quoted uncertainty includes " Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
- Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
- Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
- Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
- UUC\* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
- Calibration results without adjustment

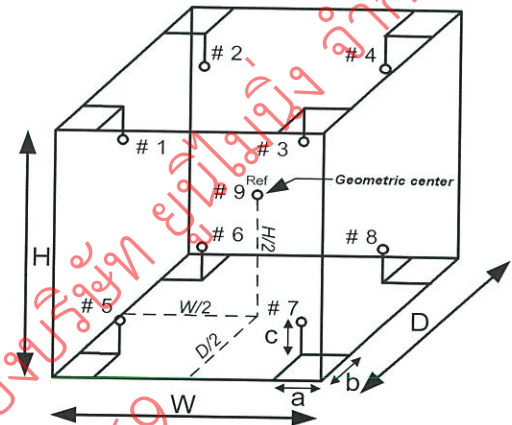


Figure: Example of sensor  
installation Positions

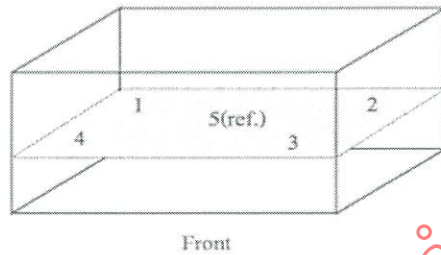
The result expanded uncertainty of measurement  $U$  is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

- End of Report -



แบบประเมินผลการสอบเทียบเครื่องมือ

Instrument Name: Water bath  
Manufacturer: Julabo  
Model: ED  
Serial No.: 10133832  
ID No.: B-WB-05  
Calibration Date: 3-Sep-24  
Calibration by: สสท.  
Certificate No.: 24TM1300  
Temp Accept.:  $44.5 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  (44.3 - 44.7  $^{\circ}\text{C}$ )



ผลการประเมิน

UUC Setting ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC Reading ( $^{\circ}\text{C}$ )	Calibration point [TS] ( $^{\circ}\text{C}$ )	Uncertainty [U] ( $^{\circ}\text{C}$ )	Position	Actual temp. ( $^{\circ}\text{C}$ )	Error [E=Ta-Ts] ( $^{\circ}\text{C}$ )	E+U ( $^{\circ}\text{C}$ )	E-U ( $^{\circ}\text{C}$ )	เกณฑ์ MPE [E $\pm$ U] $\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$  Pass / Fail
45.10	45.10	44.50	0.15	1	44.497	-0.003	0.15	-0.15	Pass
				2	44.486	-0.014	0.14	-0.16	Pass
				3	44.493	-0.007	0.14	-0.16	Pass
				4	44.473	-0.027	0.12	-0.18	Pass
				5	44.473	-0.027	0.12	-0.18	Pass

ผลการสอบเทียบ เครื่อง Water bath สามารถใช้งานได้ ทุกตำแหน่ง

Error ( $^{\circ}\text{C}$ )	Correction Error x (-1) ( $^{\circ}\text{C}$ )	ช่วงการ ยอมรับ ( $^{\circ}\text{C}$ )	UUC Setting - [TS] ( $^{\circ}\text{C}$ )	ช่วงการใช้งานที่ยอมรับได้ ( $^{\circ}\text{C}$ )
Min	-0.03	0.0	44.3	44.9
Max	0.00	0.0	44.7	45.3

ช่วงการทำงานของเครื่อง Water bath ที่ยอมรับได้อยู่ในช่วง (44.9 - 45.3  $^{\circ}\text{C}$ )

ผู้จัดทำ

ผู้

Date 24 OCT 2024

Date 24 OCT 2024

Date 25 OCT 2024





## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM1300

Page : 1 of 3

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Julabo

Model : ED

Serial No. : 10133832

ID No. : B-WB-05

Submitted by : Betagro Science Center Co.,Ltd.  
136 Moo 9, Klong Nueng,  
Klong Luang,  
Pathumthani 12120

Location : Test 1 (No.104)

Received Order : 02 September 2024

Calibration Date : 03 September 2024

Ambient Temperature : ( 26 ± 10 ) °C

Relative Humidity : ( 50 ± 30 ) %

Calibrated by :

Approved by :

Approved Signatory

- ( ) Ponpan Paipim  
( ) Suwit Imjai  
(✓) Kunchit Promprat

Issue Date :

18 September 2024

**The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%**

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



**Equipment :** Water Bath  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Reference :** 2409-0002OC-1

**Cert. No.:** 24TM1300

**Page :** 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPRT ).

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1 ) Data Acquisition	MY49023932	24LM119	TPA	27 Jul 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

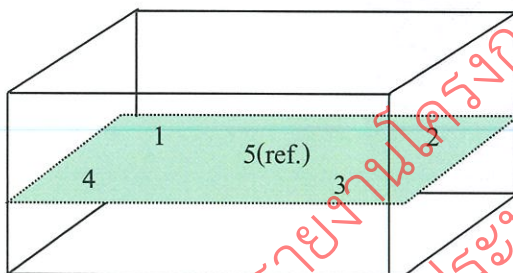
**Remark :** TPA : Technology Promotion Association ( Thailand - Japan )

**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source

**Heat transfer medium used :** Water

	<u>Environmental</u>		<u>AC Voltage Supply</u>
	( °C )	( %R.H. )	( Volt )
<b>Beginning of Calibration</b>	23	62	220
<b>Finished of Calibration</b>	23	63	221



<u>Position :</u>	<u>Ref. Std. ID No.:</u>
1	70RC207
2	70RC208
3	70RC209
4	70RC352
5(ref.)	70RC353





Equipment : Water Bath  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2409-0002OC-1  
Result of Calibration :- ( \* ) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source

Cert. No.: 24TM1300  
Page : 3 of 3

Calibration point ( °C )	UUC* Setting ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Average* Standard Reading ( °C )					Uncertainty  ( ± °C )
			Position					
			1	2	3	4	5 (ref.)	
44.5	45.1	45.1	44.497	44.486	44.493	44.473	44.473	0.15

Calibration point ( °C )	Uniformity ( °C )	Stability ( ± °C )	Coverage Factor <i>k</i>
44.5	0.048	0.022	2

**Average\*** : The average of 30 values in each position.

**Uniformity** : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

**Stability** : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

**UUC\*** : Unit Under Calibration

**Note** : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-000-



# เอกสารแนบ15

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



## ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น  
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๓
- ๒) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๔
- ๓) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๕
- ๔) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๖
- ๕) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

- ๑) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔
- ๒) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๖
- ๓) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗
- ๔) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๘
- ๕) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๐
- ๖) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๑
- ๗) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๓
- ๘) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๗
- ๙) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๘
- ๑๐) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๐
- ๑๑) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๑
- ๑๒) ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๒

๑๓)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๓
๑๔)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๔
๑๕)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๕
๑๖)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๖
๑๗)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๗
๑๘)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๘
๑๙)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๙
๒๐)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๐
๒๑)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๑
๒๒)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๒
๒๓)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๓
๒๔)	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปลูกสร้างหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นสุดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[3]</sup>
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[3]</sup>
6	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
8	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
9	Free Chlorine	Iodometric Method <sup>[3]</sup>
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
12	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
13	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
14	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[3]</sup>
15	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
16	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[3]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
17	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
18	Sulfide	Iodometric Method <sup>[3]</sup>
19	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[3]</sup>
20	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[3]</sup>
21	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[3]</sup>
22	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>[3]</sup>
23	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup>



สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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



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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24<sup>th</sup> ed. Washington DC: APHA Press; 2023.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**. 2004.

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ ของบริษัท ยูนิค จำกัด  
ประธานบัตร 30191/15869





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่

## ได้รับการรับรองความสามารถ (Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓  
(Accreditation No. Testing 0623)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (<math>Cr^{6+}</math>) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (<math>SO_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500- <math>SO_4^{2-}</math> E</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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



อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สภาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ  
ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการควบคุมสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙

ตั้งแต่วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐

เลขที่สมาชิก ๖๕๒๓๐๐๙๓๔

เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๓๐๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๑ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี) ขอต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๗๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๑๙ หมู่ที่ ๑  
ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)  
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-ค-๐๐๐๓ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| ๑) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๗๔-จ-๐๐๐๘ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๗๐ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ ของบริษัท ยูนิเมนิ่ง จำกัด  
ประธานบัตร 30191/15869

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด (สาขาลพบุรี)

เลขทะเบียน ว-๒๗๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๓๐๗

ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
4	$\alpha$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
5	$\beta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
6	$\delta$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
7	$\gamma$ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[2]</sup>
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>[2]</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
12	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[2]</sup>
14	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
16	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
19	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
20	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
21	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
22	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
23	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[2]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
30	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
31	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup>
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
34	Mirex	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[2]</sup>
35	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
36	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[2]</sup>
37	pH	Electrometric Method <sup>[2]</sup>
38	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[2]</sup>
39	Sulfide	Iodometric Method <sup>[2]</sup>
40	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[2]</sup>
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>
43	Total Phosphorous	Digestion, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
44	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C <sup>[2]</sup>
45	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[2]</sup>
46	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2023.