

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
หนังสือที่ ทส 1009/8893 ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2550

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 ตุลาคม 2550

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ช.นิยม จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/5856

ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2550

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่ SPS_MI.107/08/2007 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2550

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ของบริษัท ช.นิยม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบล
ด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม
ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ช.นิยม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ตั้งอยู่ที่
ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู จัดทำรายงานโดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง
เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 11/2550 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม
2550 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน นั้น ต่อมาบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส
จำกัด ได้เสนอรายงานเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้ง รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ช.นิยม จำกัด ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 18/2550

2/เมื่อวันที่...

เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2550 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ช.นิยม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และให้บริษัท ช.นิยม จำกัด ประสานบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

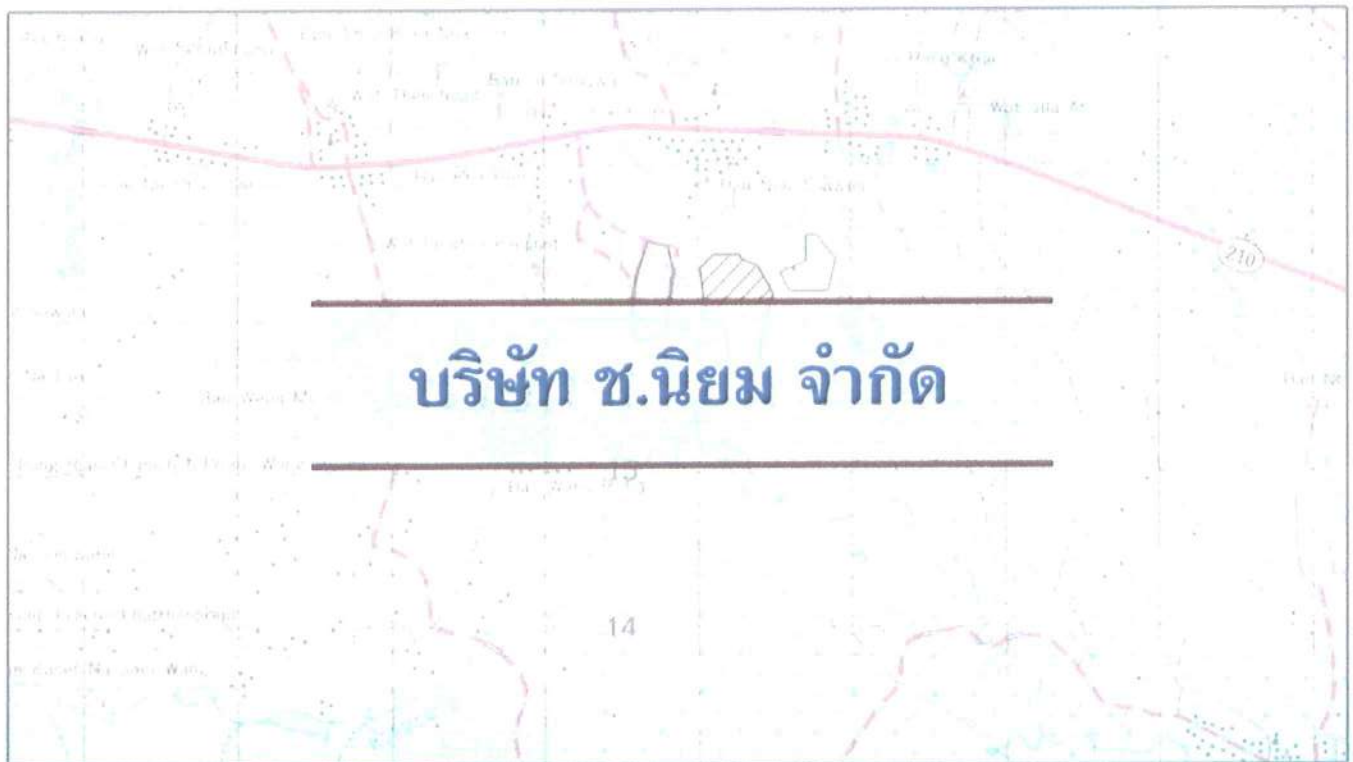
ขอแสดงความนับถือ

เลขที่การ

กถอ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 2/2547
ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2547 ของบริษัท ช.นิคม จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจาก กิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วย ความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณ ประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ หรือสำนักงานโยธาและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จ สิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความ เสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงาน ผลการดำเนินงานให้สำนักงานโยธาและแผนทรัพยากรธรรมชาติ	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำ เหมือง	- ทุกปีจนกระทั่งสิ้นอายุ ประทานบัตร	785,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	และสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี				
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้าน สิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจาก กรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่าง การสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและ ชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	รายละเอียดตาม มาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	- บริษัท ช.นิคม จำกัด

2	3
---	---

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ พื้นที่ทำเหมือง คุรระบายน้ำ คันทำนบ บ่อดักตะกอน และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค1” และ “ค2” เป็นต้น (ดังรูปที่ 1)	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้จัดเตรียมกล้าไม้และพืชคลุมดินที่จะปลูกในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก เช่น บนคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค1” และ “ค2” เป็นต้น	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	20,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศและเสียง	1. ในระหว่างเตรียมการทำเหมือง ให้ใช้น้ำราดพรมบริเวณที่จะดำเนินกิจกรรมต่างๆ ก่อนทุกครั้ง	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น สนประดิพัทธ์ หรือยูคาลิปตัส ริมเส้นทางเบี่ยงที่ไม่ผ่านชุมชนเพื่อขนส่งแร่ และดูแลให้สามารถเจริญเติบโตได้คืออยู่เสมอ เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นและเสียง	- ริมเส้นทางเบี่ยงเพื่อขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 40x40x5 เมตร จำนวน 3 บ่อเพื่อรองรับน้ำที่จะสูงขึ้นมาจากขุมเหมือง สร้างบ่อดักตะกอนขนาด 30x35x3 จำนวน 1 บ่อ เพื่อรองรับน้ำจากกองเปลือกดิน “ค1” และสร้างบ่อดักตะกอนขนาด 40x40x4 จำนวน 1 บ่อเพื่อรองรับน้ำจากกองเปลือกดิน “ค2”	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	30,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้สร้างคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค1” และ “ค2” ขนาดความกว้างของฐาน 5 เมตร สูง 1 เมตร สันคันทำนบกว้าง 2 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างคุรระบายน้ำขนาดความกว้างท้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	20,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.1 การคมนาคม	3. การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเตรียมการ ให้เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะ และการชะล้างหน้าดินโดยน้ำฝนไปสู่พื้นที่ข้างเคียง	- ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- ภายหลังจากได้รับประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	1. ให้ก่อสร้างเส้นทางเบี่ยงที่ไม่ผ่านชุมชนเพื่อขนส่งแร่ ให้เป็นถนนลาดยางมาตรฐาน ขนาดความสูงประมาณ 0.5 เมตร กว้างประมาณ 6 เมตร พร้อมไหล่ทางด้านละประมาณ 1 เมตร และพื้นที่สำหรับปลูกต้นไม้ริมทางอีกด้านละประมาณ 1 เมตร	- ทางด้านทิศตะวันออกของบ้านโนนถาวร	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มผลิตแร่	1,200,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้ก่อสร้างเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงที่เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 210 และช่วงที่เข้าสู่โรงโม่หินของโครงการ โดยทำการลาดยางจากแนวถนนลูกรังออกไปด้านข้าง ข้างละประมาณ 20 เมตร และกว้างประมาณ 6 เมตร ให้เป็นทางคู่ขนานที่รถสามารถวิ่งได้ก่อนขึ้นสู่ทางหลวงหลวงหมายเลข 210	- เส้นทางขนส่งแร่ในช่วงที่เข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 210 และช่วงที่เข้าสู่โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มผลิตแร่	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	3. ให้จัดทำป้ายเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก หรือให้ชะลอความเร็ว ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ก่อนทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการ และก่อนทางแยกเข้าโรงโม่หินของโครงการ (ขนาดป้ายและระยะทางการติดตั้งป้ายให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง) พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่ก่อนแยกเข้าสู่พื้นที่ฯ และโรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มผลิตแร่	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	4. ให้ติดตั้งไฟกระพริบบริเวณปากทางเข้าออก พร้อมทั้งดูแลให้สามารถใช้งานได้เสมอ	- ปากทางเข้าออกเส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มผลิตแร่	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1 เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ 3.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ภายหลังจากได้รับประทานบัตร	5,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	10,000 บาท/ปี	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	30,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้การศึกษอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนการเริ่มปฏิบัติงาน	5,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง	10,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	4. ให้จัดระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด



ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ					
- ระยะดำเนินการทำเหมือง	1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด (ดังรูปที่ 2) และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดความสูงแต่ละขั้นไม่เกิน 8 เมตร และความกว้างไม่ต่ำกว่า 3 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 70 องศา ทั้งนี้ให้สร้างบ่อรวบรวมน้ำในขุมเหมือง (Sump) ก่อนสูบขึ้นสู่อัดกักตะกอนต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง	- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนถึงสิ้นสุดการทำเหมือง	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. เลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองให้นำไปใช้ในการปรับปรุงถนน และสร้างคันทำนบกั้น ส่วนที่เหลือจะต้องนำไปกองไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่เตรียมไว้ ก่อนจะนำไปใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนถึงปีที่ 3	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	3. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ หรือไม่ได้เปิดทำเหมือง ให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
- ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในท้ายตารางมาตรการฯ นี้ อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตั้งแต่สิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 เป็นต้นไป	เป็นไปตามแผนการฟื้นฟูฯ	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด	1. ให้ระเบิดหินโดยใช้วัตถุระเบิดปริมาณไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะ ถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร รวมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังเป็นระยะๆ ซึ่งจำนวนครั้งของการฉีดพรมน้ำจะต้องพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ฤดูร้อนและฤดูหนาวควรฉีดพรมน้ำวันละประมาณ 3-4 ครั้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำ หากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	200 บาท/เที่ยว	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	3. ให้ปรับปรุงแก้ไขและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ปกติโดยไม่เกิดเสียงดัง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	4. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	5. ให้ปรับปรุงโรงม่หินของโครงการให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณโรงม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	6. ให้ดูแลระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ของโรงม่หินให้มีสภาพที่ดีและใช้งานได้ดีตลอดเวลา	- บริเวณโรงม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	1. ให้ทำการเก็บกองเปลือกดินสูงไม่เกิน 5 เมตร/ชั้น มุมลาดเอียงด้านหน้าและด้านหลังไม่เกิน 45 และ 10 องศา ตามลำดับ	- บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	2. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	3. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนคันทำนบ กองเปลือกดิน และบริเวณขอบบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน	- บริเวณคันทำนบกองเปลือกดิน และบ่อดักตะกอน	- ตลอดอายุประทานบัตร	5,000 บาท	- บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่ภายนอกหรือแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง 2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือไม่ได้ใช้ในการดำเนินกิจกรรม จะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- -	- บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	- ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำของโครงการ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
3.1 การเกษตรกรรม					
3.2 การคมนาคม	1. การบรรทุกแร่ให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมงตลอดเส้นทาง และต้องขับรดด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยเฉพาะช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกทางหลวงหมายเลข 210 และบริเวณที่ผ่านเข้าใกล้พื้นที่ชุมชน 2. ก่อนการขนส่งแร่ทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและฝากระบะท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่ 3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- - อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง 2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม 3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ด้านการศาสนา และด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> ตามความเหมาะสม ตามความเหมาะสม ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ ตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด
4.2 การสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองและการขนส่งแร่ของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนใกล้เคียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร 	30,000 บาท/ปี	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ช.นิคม จำกัด
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง 2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - - 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ช.นิคม จำกัด - บริษัท ช.นิคม จำกัด

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 ทัศนียภาพ	3. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของรถบรรทุก เครื่องมือ และเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	4. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	5. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการพนักงานอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ช.นิคม จำกัด
	- ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น สะเดา หรือยูคาลิปตัส ล้อมรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน หรือในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้ อย่างน้อยจำนวน 2 แถว ในลักษณะแบบสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ นอกจากนี้ ยังช่วยปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกได้อีกด้วย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินโครงการและระหว่างดำเนินโครงการ	15,000 บาท/ไร่	- บริษัท ช.นิคม จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler - ให้ตรวจวัดความเข้มของฝุ่นจากแหล่งกำเนิดในโรงโม่หินของโครงการด้วยวิธีตรวจวัดแบบวัดความทึบแสงขณะทำการ โดยใช้เครื่อง Smoke Opacity Meter 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคี) 2. บ้านศรีสังวาลย์ (ดังรูปที่ 3) - จำนวน 1 สถานี คือ โรงโม่หินของโครงการ (ดูรูปที่ 3) 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง 	<p>15,000 บาท/ครั้ง</p> <p>5,000 บาท/ครั้ง</p>	<p>- บริษัท ช.นิคม จำกัด</p> <p>- บริษัท ช.นิคม จำกัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ตรวจวัดในช่วงที่เหมืองและ/หรือโรงโม่หินเปิดทำการเท่านั้น 2. ให้ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด 3. ให้บันทึกสภาพแวดล้อมในขณะตรวจวัด ทั้งพื้นที่ทำเหมือง โรงโม่หิน และบริเวณโดยรอบ
2. เสียง	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง Sound level Meter 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (ดูรูปที่ 3) <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคี) 2. บ้านศรีสังวาลย์ 3. โรงโม่หินของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง 	<p>22,500 บาท/ครั้ง</p>	<p>- บริษัท ช.นิคม จำกัด</p>	
3. แรงสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่อง Seismometer 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณเหมืองถาวรสามัคคี (ดูรูปที่ 3) 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง 	<p>8,000 บาท/ครั้ง</p>	<p>- บริษัท ช.นิคม จำกัด</p>	
4. คุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness และ Total Iron 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 สถานี คือ น้ำห้วยพะเนียง (ดูรูปที่ 3) 	<ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม 	<p>1,500 บาท/ครั้ง</p>	<p>- บริษัท ช.นิคม จำกัด</p>	



ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
5. การสาธารณสุข	- ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน และระดับน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness และ Total Iron	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (ดูรูปที่ 3) 1. น้ำประปาบาดาลบ้านโนนถาวร 2. น้ำประปาบาดาลบ้านผาเจาะ 3. น้ำประปาบาดาลบ้านศรีสงวาลย์	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	4,500 บาท/ครั้ง	- บริษัท ช.นิคม จำกัด	
6. การคมนาคม	- ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย โดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด	
	- ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้คืออยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท ช.นิคม จำกัด	

หมายเหตุ : - ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงาน โยบાયและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกครั้ง
- ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (กันยายน. 2550) ซึ่งเมื่อมีการดำเนิน โครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้



เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



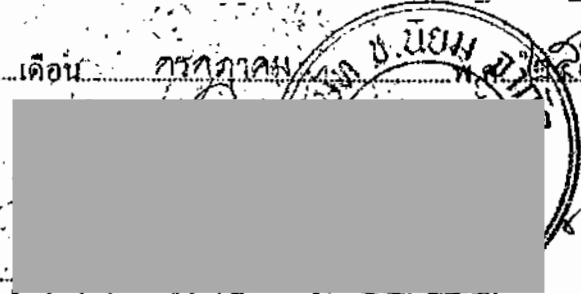
ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๗๒๒๗/๑๕๕๑๓
 ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท ข. นิยม จำกัด อายุ ปี สัญชาติ ไทย
 อยู่บ้านเลขที่ ๕๕/๑๑ ตรอก/ซอย
 ถนน บ้านโนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง ทหารบก/แขวง
 อำเภอ/เขต เมืองอุดรธานี จังหวัด อุดรธานี
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก
 ณ ตำบล คำชะอี อำเภอ นาแก จังหวัด หนองบัวลำภู
 มีอายุ ๑๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑
 และสิ้นอายุวันที่ ๒๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
 เป็นเนื้อที่ ๑๖๔ ไร่ ๑ งาน ๒๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) บันทึกการค่ออายุประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑



สำเนาถูกต้อง

นางสาวกันยารีย์ ตริวัฒนสุวรรณ

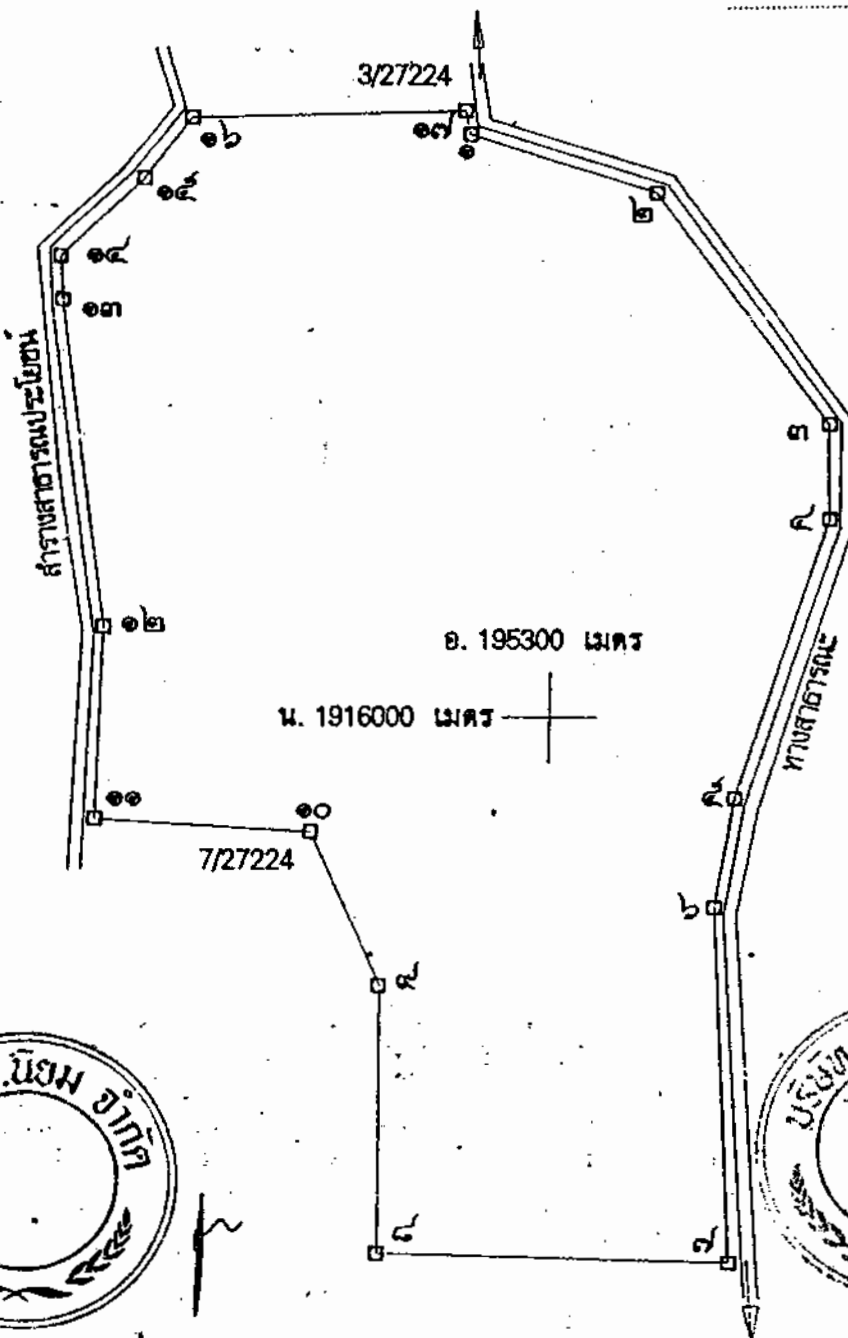
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
 ประทับตราประจำตำแหน่ง

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๓๒๒๗ / ด.๑๑๓

คำขอที่ ๒ / ๒๕๔๗

ระวางที่ 5443 IV

ไปบ้านโนนถาวร



GN

๑. ๑๙๖๓๐๐ เมตร

๑. ๑๙๖๐๐๐ เมตร

๗/๒๗๒๒๔

๓

๒

ทางสาธารณะ

ไปบ้านนา

สำเนาถูกต้อง



เนื้อที่ ๑๒๔ ไร่ งาน ๒๙ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๕,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๑๐๗	องศา ๒๔	ลิปดา ๖๔	ระยะ ๘๓๖	๖๔ ๘๓๖	๖๔ ๘๓๖
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๑๔๓	องศา ๑๔	ลิปดา ๖๔	ระยะ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๑๗๘	องศา ๓๖	ลิปดา ๖๔	ระยะ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๑๙๗	องศา ๑๖	ลิปดา ๖๔	ระยะ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๑๔๙	องศา ๐๗	ลิปดา ๖๔	ระยะ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐	๖๔ ๖๓๐

ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุ
ประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/698
ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๑
ของบริษัท ช.นิยม จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ อก ๐๕๐๖/๖๔๙ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๑ (ฉบับเดือน
พฤศจิกายน ๒๕๖๓) จำนวน ๑ ฉบับ
๒. แผนการฟื้นฟูพื้นที่ (ฉบับเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๔) จำนวน ๑ ฉบับ
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่
๑/๒๕๖๑ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๒๗/๑๕๘๑๓) ของบริษัท ช.นิยม จำกัด จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้แจ้งผลการ
พิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร
ที่ ๑/๒๕๖๑ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๒๗/๑๕๘๑๓) ของบริษัท ช.นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัด
หนองบัวลำภู ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อทราบ ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กพร. ขอเรียนว่า บริษัท ช.นิยม จำกัด ได้มีการตรวจสอบแนวเขตประทานบัตรของคำขอ
ต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๑ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๒๗/๑๕๘๑๓) และทำการรังวัดตัดพื้นที่บางส่วน
ภายหลังจาก กพร. พิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร (ฉบับเดือน
ธันวาคม ๒๕๖๒) และกำหนดมาตรการฯ แจ้ง สผ. เพื่อทราบแล้ว ซึ่งได้ปรับปรุงแผนผังโครงการทำเหมือง (ฉบับ
เดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๓) รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
จากการตรวจสอบพบรายละเอียดที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนี้

๑) มีการรังวัดตัดพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศตะวันออกส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงแนวเขต
หลักหมุดและพื้นที่ประทานบัตรลดลงจาก ๑๖๘-๑-๒๙ ไร่ เหลือ ๑๖๕-๓-๓๕ ไร่ ซึ่งบริเวณที่ตัดพื้นที่ไม่เคยผ่าน
การทำเหมืองมาก่อน

๒) ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองลดลงจาก ๑๐๐ ไร่ เหลือ ๙๒.๓ ไร่

๓) ปรับเปลี่ยนตำแหน่งของบ่อตกตะกอนบริเวณหลักหมุดที่ ๗ ไปบริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน
ม๑ ใกล้กับหลักหมุดที่ ๑๖

๔) มีอาคารเก็บวัตถุดิบเพิ่มเติมเข้ามาในประทานบัตรบริเวณหลักหมุดที่ ๘

๕) พื้นที่กองเปลือกดินและเศษหินบริเวณ ม๒ มีพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิม ๓๙ ไร่ เป็น ๔๘ ไร่

๖) มีการปรับเปลี่ยนเวลาระเบิดจาก ๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น. เป็น ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น.

ทั้งนี้ กพร. ได้ปรับปรุงมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับแก้ไข (ฉบับเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๓) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๑ ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างพิจารณาอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร

กพร. พิจารณาแล้วเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าวเป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ คชก. ให้ความเห็นชอบแล้ว ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรจาก กพร. ซึ่งไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์สำหรับการเปลี่ยนแปลงกรณีหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรที่มีสาระสำคัญที่ต้องจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าว สามารถป้องกันและลดผลกระทบต่อชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ ซึ่งมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๖๑ ได้ให้หน่วยงานอนุญาตรับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ จึงให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน การให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ สผ. ที่ ทส ๑๐๐๙/๘๘๙๓ ลงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๕๐ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรตามที่ กพร. ได้มีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

อธิบดี

กองบริหารสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘

โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๘๗๖๒

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๑ (ประทานบัตรที่ ๒๗/๒๒๗/๑๕๔๑๓)
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของบริษัท ช.นิยม จำกัด
ที่ ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

๑. ให้เว้นพื้นที่การทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบ ห่างจากทางสาธารณะ ด้านทิศตะวันออก และทางน้ำสาธารณะด้านทิศตะวันตกเป็นระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร พื้นที่เว้นระยะด้านอื่น โดยรอบเป็นระยะไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และให้ดูแลรักษาสภาพป่าไม้ในบริเวณที่ยังไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ให้มากที่สุด พร้อมทั้งจัดทำหลักแนวเขตแสดงพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้เห็นชัดเจน

๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้ทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๓ เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน ๗๐ องศา

๓. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวัดไม่เกิน ๑๒๐.๔ กิโลกรัม/จังหวัดงวด โดยใช้ปุ๋ย แอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน ๙๕:๖ โดยน้ำหนัก และใช้เก็บแบบหน่วยเวลา จุดระเบิดระหว่างเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. วันละ ๑ ครั้ง ก่อนการระเบิดจัดให้มีสัญญาณเสียงได้อินและมองเห็นชัดเจนในระยะไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที พร้อมทั้งจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณพื้นที่โครงการที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ทั้งนี้ หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย้อยหินแทน

๔. จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและมูลดินทราย บริเวณ ม ๑ ม ๒ และพื้นที่คำขอ ใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ ที่ ๑/๒๕๕๑ โดยให้เก็บกอง เป็นชั้น ความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตร และควบคุมความลาดชันโดยรวมไม่เกิน ๔๕ องศา พร้อมจัดให้มีคันทำนบกั้น ร่วมกับร่องระบายน้ำเพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินให้ไหลลงบ่อดักตะกอน ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง

๕. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่ทำเหมือง และบ่อดักตะกอนจำนวน ๗ บ่อ ขนาด ๒๕X๒๕ เมตร ความลึก ไม่น้อยกว่า ๕ เมตร โดยแบ่งเป็น บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการเพื่อรองรับน้ำจากกองเปลือกดิน เศษหิน และ มูลดินทราย จำนวน ๕ บ่อ และบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บ ขังน้ำขุ่นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ ที่ ๑/๒๕๕๑ จำนวน ๒ บ่อ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการ ทำเหมือง พร้อมทั้งขุดลอกตะกอนสะสมออกจากบ่อดักตะกอนและระบายน้ำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อรองรับ ปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๖.๑ จัดตั้งกองทุนเพื่อระงับสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา ๐.๕๐ บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนใน เดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็น ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่

๖.๒ จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา ๑ บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรก หลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรม เกี่ยวกับการพัฒนาหมู่บ้าน ด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ทั้งนี้ ...

ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๒ อุดรธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๗. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๘. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๙. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงเรียนบาลสงเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น

๑๐. ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.๒๕๖๑ ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๒

๑๑. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๒. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๓. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

เอกสารแนบ

4

บันทึกต่ออายุประทานบัตร

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ อธิบดีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๘ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๑๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๙ เดือน มิถุนายน
พ.ศ. ๒๕๘๒ รวมเป็น ๓๐ ปี

อธิบดีกรม

เมืองแร่

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

เอกสารแนบ 5

ภาพถ่ายประกอบมาตรการ

รูปที่ 1 กล่องรับความคิดเห็น



รูปที่ 2 พื้นที่หน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 3 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4 คุระบายน้ำและคันทำนบดิน



คุระบายน้ำ



คันทำนบดิน

รูปที่ 5 บ่อดักตะกอนของโครงการ





รูปที่ 6 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 7 แนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 8 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



รูปที่ 9 ป้ายเตือนมีรถบรรทุกเข้า-ออก



รูปที่ 10 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 11 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 12 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 13 บ่อรับน้ำ (Sump) ขุมเหมือง



รูปที่ 14 ป้ายเตือนเวลาระเบิดหน้าเหมือง



รูปที่ 15 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 16 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังปิดคลุมสายพานลำเลียง



ถุ่ครอบปลายสายพานลำเลียง



ระบบสเปรย์น้ำ



ลานกองแร่ที่ไม่บดแล้ว

รูปที่ 17 จุดซ่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 18 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 19 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงานของโครงการ



น้ำดื่มสะอาด



ห้องสุขา



บ้านพักพนักงานของโครงการ

รูปที่ 20 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2566



บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคี)



บ้านศรีสังวาลย์

รูปที่ 21 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2566



บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคี)

รูปที่ 22 การตรวจวัดความชื้นของฝุ่นภายในโรงโม่หิน ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2566



บริเวณปากโม่หินใหญ่



บริเวณตะแกรงคัดขนาด



บริเวณสายพานลำเลียง



บริเวณปลายสายพานลำเลียง

รูปที่ 23 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 26-29 พฤศจิกายน 2566



บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคี)



บ้านศรีสังวาลย์



สำนักงานโรงโมหินของโครงการ

รูปที่ 24 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2566



บริเวณเมรุวัดถาวรสามัคคี

รูปที่ 25 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 17 สิงหาคม 2566



บริเวณห้วยพะเนียง

รูปที่ 26 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 29 พฤศจิกายน 2566



น้ำประปาบาดาลบ้านโนนถาวร



น้ำประปาบาดาลบ้านผาเจาะ



น้ำประปาบาดาลบ้านศรีสังวาลย์

รูปที่ 27 บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง



แนวเว้นระยะ 50 เมตร



แนวเว้นระยะ 10 เมตร

รูปที่ 28 หมุดหลักเขตพื้นที่ประทานบัตร





เอกสารแนบ

6

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู
พื้นที่ทำเหมือง

รายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
ประจำปี 2565

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813



จัดทำโดย

บริษัท ช.นิยม จำกัด
ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

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

2/114, 2/115 โครงการหอชัย ๒๓ รัชดาภิเษก ๑
ซอยรัชดาภิเษก ๓๔/๑ ถนนรัชดาภิเษก
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ๑๒๑๓๐
โทรศัพท์ : ๐๒-๐๕๔๒๒๕๓, ๐๒-๐๕๔๔๗๕๔
โทรสาร : ๐๒-๐๕๔๒๒๕๓ ต่อ ๑๐๒
e-mail : mine-engineering@hotmail.co.th
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๓๕๕๕๐๐๐๑๑๗๘ สำนักงานใหญ่



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 391-66

๒๒ มิ.ย. ๒๕๖๕

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗/๑๕๘๑๓ ของบริษัท ช.นิยม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี ๒๕๖๕ จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่ บริษัท ช.นิยม จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗/๑๕๘๑๓ ของบริษัท ช.นิยม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน ๑ เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๒ อุดรธานี และอุตสาหกรรมจังหวัดหนองบัวลำภู เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2565

1. ข้อมูลประธานบัตร

- | | |
|--|--|
| 1.1. ชื่อผู้ถือประธานบัตร | บริษัท.ชนิม จำกัด.ประธานบัตรที่.27227/15813..... |
| 1.2. ที่ตั้ง | ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู..... |
| 1.3. ชนิดแร่ | หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง..... |
| 1.4. อายุประธานบัตร | 30 ปี นับตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม 2551 ถึง วันที่ 9 มิถุนายน 2582..... |
| 1.5. มีพื้นที่ | 165-3-35 ไร่..... |
| 1.6. กรรมสิทธิ์ที่ดิน | |
| - กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉด, น.ส. 3) | พื้นที่โฉนด 165-3-35 ไร่..... |
| - ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน,สปก.) | ..... |
| - อื่นๆ (ระบุ) | ..... |

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

2.1 การออกแบบและการวางแผนเหมือง

การทำเหมืองของโครงการจะเริ่มทำเหมืองที่ระดับความสูง 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ที่ระดับปากบ่อ) จนถึงระดับต่ำสุดที่ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ความลึกของบ่อเหมือง 60 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 100.4 ไร่ เป็นการทำให้เหมืองราบแบบขั้นบันได โดยมีความสูงหน้าเหมือง (Bench Height) ไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันได (Berm width) ไม่น้อยกว่า 3.7 เมตร ความลาดชันรวมของบ่อเหมืองไม่เกิน 70 องศา เริ่มต้นการทำเหมืองบริเวณเครื่องหมาย “ท” ไปตามแนวลูกศรชี้ → ทิศทางการเดินหน้าเหมืองจะเดินตั้งฉากตามแนว Dip และหน้าเหมืองจะขนานกับแนว Strike ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีรอยเลื่อน (Fault) เอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้มีการพังถล่ม หรือการร่วงหล่นของหินบริเวณหน้าเหมือง และมีรายละเอียดการเดินหน้าเหมืองในแต่ละช่วงดังนี้

- ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) เริ่มเดินหน้าเหมืองจากพื้นที่หน้าเหมืองเดิมไปทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ เริ่มตั้งแต่ระดับความสูง 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงมาจนถึงเส้นระดับความสูงที่ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) ดำเนินการผลิตแร่โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 1 ที่ระดับความสูง 250-260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศตะวันออก และระดับความสูง 250-240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศเหนือ

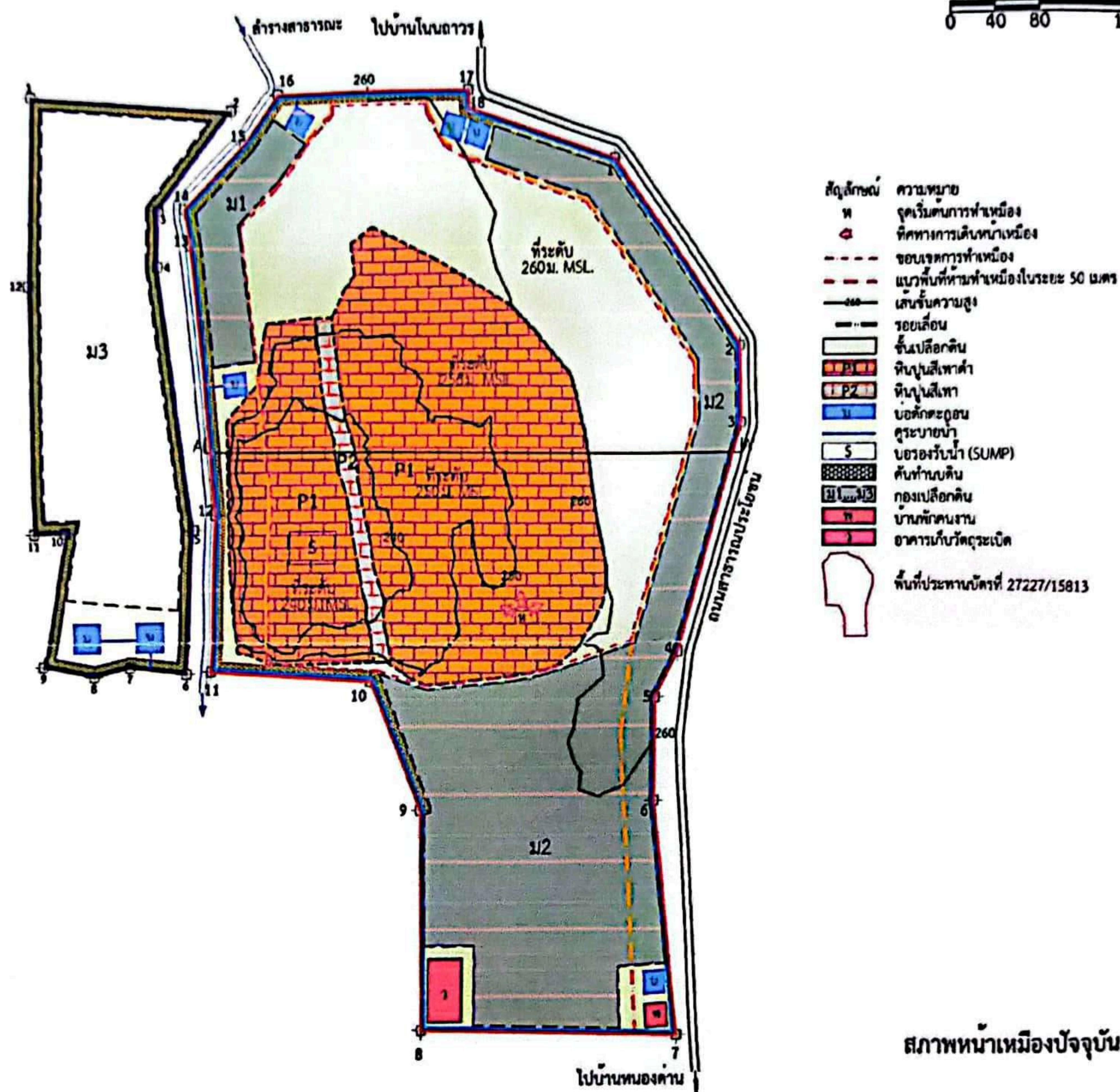
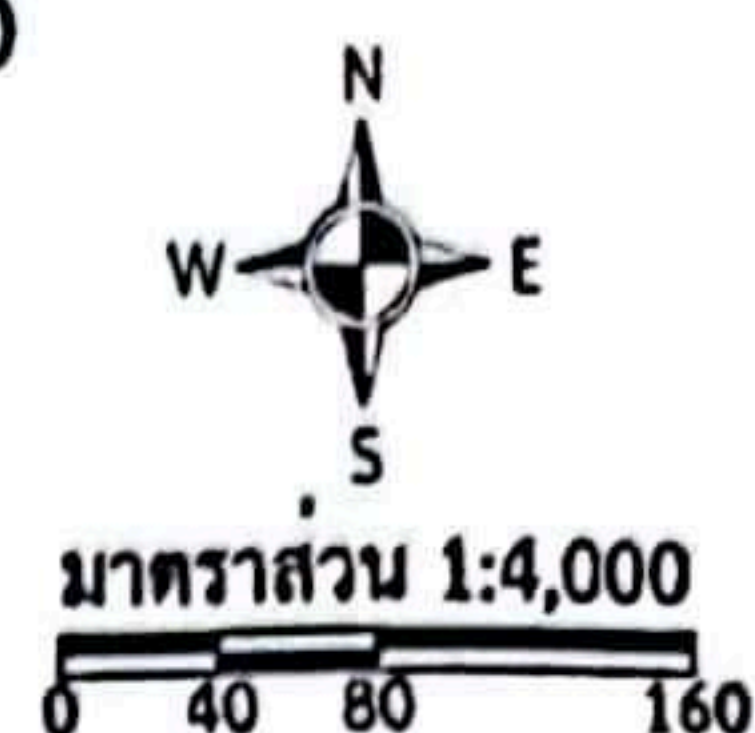
- ช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) ดำเนินการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 2 ทางด้านทิศเหนือที่ระดับความสูง 240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึง 230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
- ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) ดำเนินการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 3 ที่ระดับความสูง 250-240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศตะวันออก และระดับ 240-230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศเหนือ
- ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) ดำเนินการผลิตแร่โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 4 ที่ระดับความสูง 230-220 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศเหนือ และระดับ 240-230 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศใต้
- ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12) ดำเนินการผลิตแร่โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 5 ที่ระดับความสูง 220-210 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณด้านทิศเหนือ และระดับ 230-220 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศใต้
- ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15) ดำเนินการผลิตแร่โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 6 ที่ระดับความสูง 210-200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณด้านทิศเหนือ และระดับ 220-210 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศใต้
- ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18) ดำเนินการผลิตแร่โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 7 ที่ระดับความสูง 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศใต้

ปัจจุบัน การทำเหมืองของโครงการอยู่ในช่วงปีที่ 2 หลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรโดยมีการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ 1 ที่ระดับความสูง 260-250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศตะวันออก และระดับความสูง 250-240 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง บริเวณทิศเหนือ

การออกแบบการใช้วัตถุระเบิด

การเจาะระเบิดเพื่อการผลิตแร่หินปูนของโครงการ จะทำการเจาะรูระเบิดด้วยเครื่องเจาะระเบิด (Hydraulic Crawler Drill) โดยทำการเจาะรูขนาด 3 นิ้ว ความสูงชันบันไดโดยรวมประมาณ 60 เมตร และความสูงของชันบันไดในการผลิตประมาณ 10 เมตร ความกว้างของชันบันไดประมาณ 3.7 เมตร เจาะรูแนวตั้งลึกประมาณ 11.0 เมตร ระยะปิดปาดรู (Stemming) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub drill) ประมาณ 1.0 เมตร มีระยะห่างระหว่างแถว (Burden) ประมาณ 2.5 เมตร และมีระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร จำนวนประมาณ 16 รู ต่อการระเบิด 1 ครั้ง และใช้วัตถุระเบิด AN-FO ประมาณ 28.8 กิโลกรัมต่อรูเจาะ และวัตถุระเบิดตรงสูง (Primer) 1.25 กิโลกรัม ใช้ 1 แท่ง ประมาณ 4.34% ของ AN-FO และคิดเป็นปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมด 480.8 กิโลกรัมต่อครั้ง ปริมาณวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกันเท่ากับ 120.4 กิโลกรัม ต่อจังหวะถ่วง

เอกสารหมายเลข 2



ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่
มาตราส่วน 1 : 2,000

รูปที่ 1 แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

2.2 สภาพปัจจุบัน

เปิดการทำเหมือง.....



รูปที่ 2 สภาพทั่วไปบริเวณหน้าเหมืองปัจจุบันของบริษัท ข.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

2.3 พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน

- จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน1 แห่ง.....เนื้อที่92-3-00 ไร่



รูปที่ 3 สภาพทั่วไปบริเวณหน้าเหมืองปัจจุบันของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

- พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน และเศษหิน1 แห่ง.....เนื้อที่78-7-00 ไร่



รูปที่ 4 สภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดินของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

- มีพื้นที่โรงโม่,สำนักงาน และโรงซ่อม1 แห่ง.....เนื้อที่ ...28-8-09 ไร่
(ตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตร)



รูปที่ 5 สภาพโรงโม่หินของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

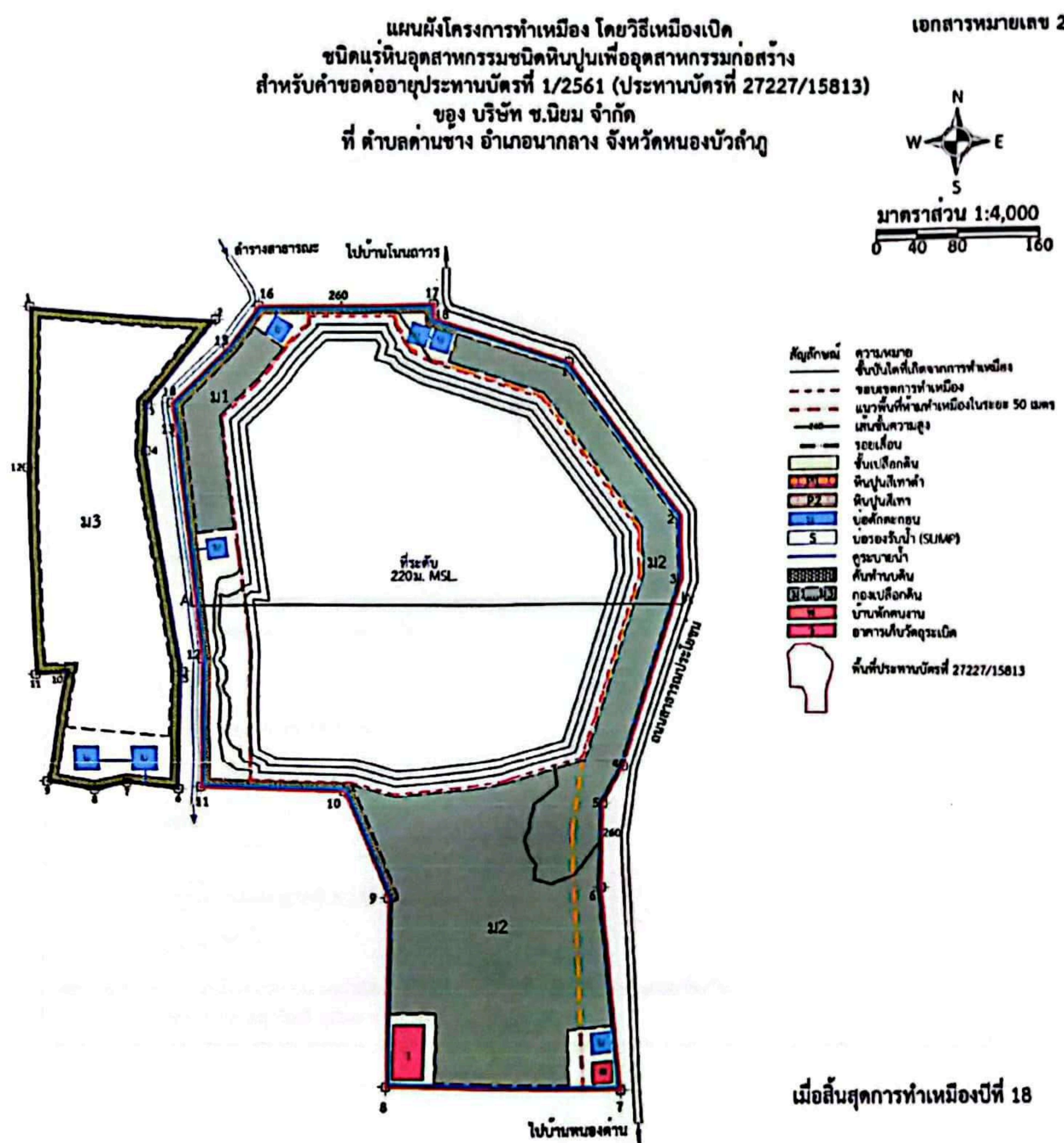


รูปที่ 6 สภาพสำนักงานของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

- จำนวนบ่อเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว.....เนื้อที่.....ไร่
- พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....ไร่ พื้นที่ผ่านการฟื้นฟูแล้ว.....ไร่

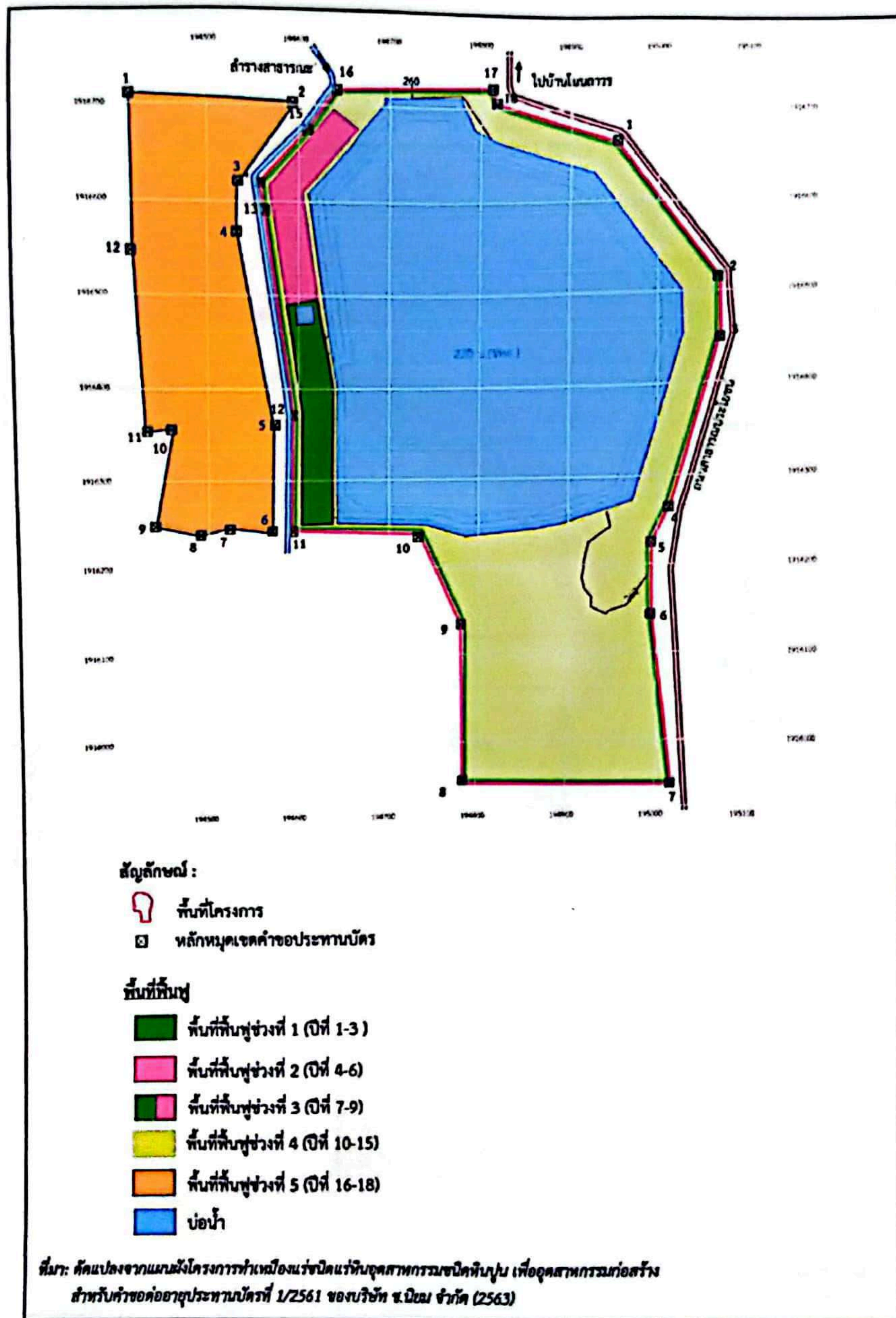
3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง รูปแบบการใช้พื้นที่ครั้งสุดท้าย)

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ส่วนพื้นที่ประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องการทำเหมือง บ่อตกตะกอนยังคงสภาพเป็นสระกักเก็บน้ำ พื้นเก็บกองเปลือกดิน เศษหิน จะปรับพื้นที่ และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น ยังคงคันดินไว้ เพื่อรักษาภูมิทัศน์ และเส้นทางลำเลียงหิน จะใช้เป็นเส้นทางเพื่อเข้าสู่แหล่งน้ำ พื้นที่ว่าง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง จะปลูกต้นไม้ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง ต่อพื้นที่ใกล้เคียง



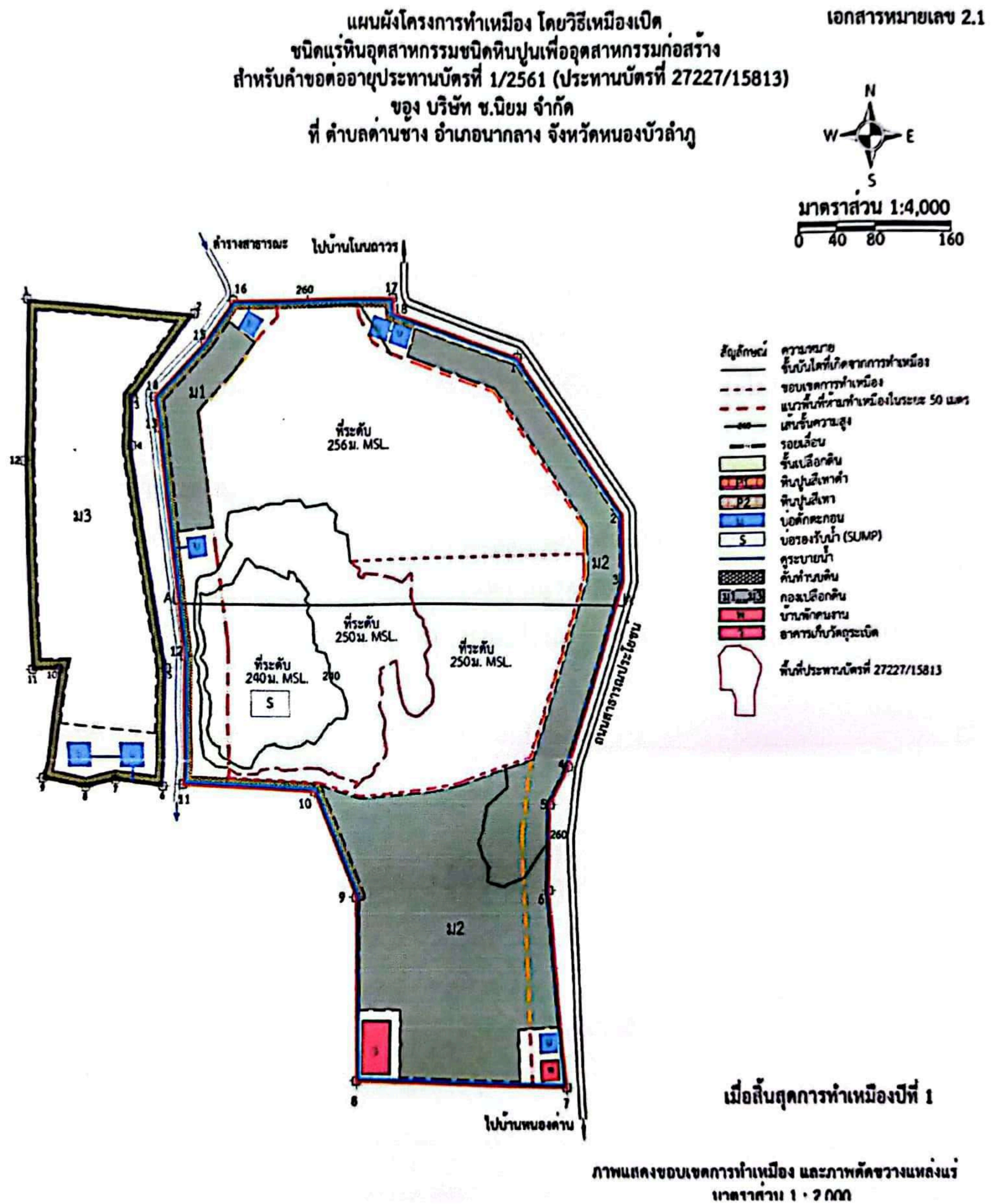
ภาพแสดงขอบเขตการทำเหมือง และภาพตัดขวางแหล่งแร่
มาตราส่วน 1 : 2,000

รูปที่ 7 แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตร ของบริษัท ช.นิยม จำกัด



รูปที่ 8 แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตร จะปรับสภาพเป็นแหล่งน้ำ ของบริษัท ข.นิยม จำกัด
 ประทานบัตรที่ 27227/15813

4. ผลการดำเนินการในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนที่แสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุง และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินการ)



รูปที่ 9 แสดงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านมาปี 2565 ของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง,ความปลอดภัย) ยังไม่มีการดำเนินการ.....
เนื่องจากพื้นที่การทำเหมืองยังไม่ขีด Pit Limit.....

☐ การปรับสภาพ และฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดิน

- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ ปลูกพืชคลุมดินเต็มพื้นที่กองเปลือกดิน.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูบ่อเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

- จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....4.6.....ไร่
- วิธีดำเนินการ ถมกลับและฟื้นฟูพื้นที่ทางทิศตะวันตกที่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์แล้ว.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน
เศษดิน และบริเวณอื่นๆ เช่น คันทำนบดิน,คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนเป็นต้น

- จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....8.....ไร่
- วิธีดำเนินการ ได้ดำเนินการปลูกต้นกล้วยบริเวณคันดินเพื่อป้องกันการชะล้างของตะกอนดิน.....

☐ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ รวมเนื้อที่.....ไร่

- วิธีดำเนินการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน รวมเนื้อที่.....ไร่

- วิธีดำเนินการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก รวมเนื้อที่.....ไร่

- วิธีดำเนินการ.....



รูปที่ 10 การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านมาปี 2565 ของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813



รูปที่ 11 การถมกลับและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านมาปี 2565 ของบริษัท ช.นิยม จำกัด ประทานบัตรที่ 27227/15813

5. แผนการดำเนินการในช่วง 1 ปีข้างหน้า

5.1. แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งเพื่อดำเนินการใน 1 ปีข้างหน้า)

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ ยังไม่มีการดำเนินการ เนื่องจากพื้นที่การทำเหมืองยังไม่ขีด Pit limit.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดิน และเศษหิน

- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ ยังไม่มีการดำเนินการ เนื่องจากเป็นการทำเหมืองในพื้นที่เดิมในระดับลึก.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูบ่อเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

- จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
- วิธีดำเนินการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และบริเวณอื่นๆ เช่น คันทำนบดิน, คุรระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนเป็นต้น

- จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....8.....ไร่
- วิธีดำเนินการ บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ผ่านการฟื้นฟูไว้แล้ว และปลูกเพิ่มเติมในส่วนที่ยังไม่เต็มพื้นที่.....

☐ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ รวมเนื้อที่.....ไร่

- วิธีดำเนินการ ปรับสภาพพื้นที่ จัดหากล้าไม้ และพืชคลุมดิน ปลูกต้นไม้ และบำรุงรักษาต้นไม้.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงม่หิน รวมเนื้อที่.....ไร่

- วิธีดำเนินการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก รวมเนื้อที่.....ไร่

- วิธีดำเนินการ ปรับสภาพพื้นที่ จัดหากล้าไม้ และพืชคลุมดิน ปลูกต้นไม้ และบำรุงรักษาต้นไม้.....

การจัดเตรียมงบประมาณ

- งบบำรุงรักษาต้นไม้ฟื้นฟูไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และ 50 เมตร ขนาดพื้นที่ประมาณ 8 ไร่ 24,000 บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุน จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือส่วนราชการอื่นๆ

ลงชื่อ
[Redacted Signature]



ลงชื่อ
[Redacted Signature]

เอกสารแนบ 7

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

[illegible]



โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล
KASEMRAD INTERNATIONAL HOSPITAL
• รัตนาธิเบศร์/RATTANATIBETH

รายงานผลตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urine Analysis)

บริษัท ข.นิยม จำกัด (โรงโม่หินศิลากรัง) วันที่ 5 กรกฎาคม 2566

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ตำแหน่ง	ชื่อ - นามสกุล	ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urine Analysis)							
				Color	Appear	Sp.Gr.	pH	Blood	Glucose	Protein	RBC
				Yellow	Clear	1.000-1.030	5.0-8.5	Negative	Negative	Negative	0-5 cell/HP
1	1			Yellow	Clear	1.015	7	Negative	Negative	Negative	0-1
2	2			Yellow	Clear	1.015	6.5	Negative	Negative	Negative	0-1
3	4			Yellow	Clear	1.02	6.5	Negative	Negative	Negative	0-1
4	5			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
5	102			Yellow	Slightly turbid	1.015	7	3+	Negative	Negative	5-10
6	099			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
7	124			Yellow	Clear	1.01	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
8	6400802			-	-	-	-	-	-	-	-
9	19			Yellow	Clear	1.015	6.5	Negative	Negative	Negative	0-1
10	108			Yellow	Clear	1.015	5.5	Negative	4+	Negative	0-1
11	3			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
12	10			Yellow	Clear	1.015	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
13	133			Yellow	Clear	1.015	7	Negative	Negative	Negative	0-1
14	115			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
15	13			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
16	14			Yellow	Clear	1.02	6.5	Negative	Negative	Negative	0-1
17	16			Yellow	Clear	1.015	7.5	Negative	Negative	Negative	0-1
18	22			Yellow	Clear	1.02	6	Negative	Negative	Negative	0-1
19	118			Yellow	Slightly turbid	1.02	6	2+	Negative	Negative	3-5
20	135			Yellow	Clear	1.01	7	Negative	Negative	Negative	0-1
21	66			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
22	096			-	-	-	-	-	-	-	-
23	132			Yellow	Clear	1.015	7	Negative	Negative	Negative	0-1
24	143			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
25	11			Yellow	Clear	1.025	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
26	6			Yellow	Clear	1.015	8	Negative	Negative	Negative	0-1
27	021			Yellow	Clear	1.015	7	Negative	Negative	Negative	0-1
28	041			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
29	095			Yellow	Clear	1.01	6.5	Negative	Negative	Negative	0-1
30	106			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1
31	109			Yellow	Clear	1.01	6	Negative	Negative	Negative	0-1
32	142			Yellow	Clear	1.02	5.5	Negative	Negative	Negative	0-1

เอกสารแนบ

8

สำเนาบัญชีกองทุนเฟียร์ะวังสุขภาพ

สำนักงาน
Office

บัญชีเลขที่
Account No.

ชื่อบัญชี
Account Name



ลายมือชื่อ
Authorize

SA AA 9726983



SA AA

วันที่ DATE	สาขา ORG. GR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID.
02/07/64	1053	B/F			*****0.00	540814 1
02/07/64	1053	SDCH	+++++++200,000.00		*****200,000.00	540814 2
05/11/64	1053	SWCH	-----200,000.00		*****0.00	573352 3
31/12/64	0	IIPS	+++++++86.30		*****86.30	9400 4
31/12/64	0	TAX	-----0.86		*****85.44	9400 5
30/06/65	0	IIPS	+++++++0.05		*****85.49	9400 6
07/07/65	292	PBSDT	+++++++200,000.00		*****200,085.49	ITBANK 7
04/11/65	292	SWCH	-----150,634.00		*****49,451.49	572661 8
31/12/65	0	IIPS	+++++++120.02		*****49,571.51	9400 9
31/12/65	0	TAX	-----1.20		*****49,570.31	9400 10
30/06/66	0	IIPS	+++++++94.46		*****49,664.77	9400 11
30/06/66	0	TAX	-----0.94		*****49,663.83	9400 12
24/07/66	292	NBSDT	+++++++98,134.00		*****147,797.83	ITBANK 13
25/07/66	292	PBSDT	+++++++212,020.00		*****359,817.83	ITBANK 14
08/11/66	292	SWCH	-----195,000.00		*****164,817.83	530616 15
08/11/66	292	BORSWT	-----20,000.00		*****144,817.83	552444 16
08/11/66	292	SWFE	-----40.00		*****144,777.83	552444 17
08/11/66	292	SWORFE	-----60.00		*****144,717.83	552444 18
08/11/66	292	BORSWT	-----27,000.00		*****117,717.83	552444 19
08/11/66	292	SWFE	-----47.00		*****117,670.83	552444 20
08/11/66	292	SWORFE	-----70.00		*****117,600.83	552444 21
08/11/66	292	BORSWT	-----30,000.00		*****87,600.83	552444 22

ASD/ASW
ASWFE
ATSDC
ATSWK
ATSPET

โอนเงินเข้า/ออกบัญชี
ค่าธรรมเนียมโอนเงินอัตโนมัติ
ฝากเงินโดยเครื่องฝากเงินอัตโนมัติ ATM
ถอนเงินสดโดย ATM
สิทธิค่าธรรมเนียม ATM

ASPIN
ASSAL/SSAL
ATSET/ATSWT
ATSWP
B/F

โอนเงินต่างประเทศ
เข้าเงินเดือน
รับโอน/โอนออกโดย ATM
สิทธิค่าธรรมเนียม ATM
ลดหย่อน

สำนักงาน
Office

บัญชีเลขที่
Account No.

ชื่อบัญชี
Account Name



ลายมือชื่อผู้ได้รับอนุญาต
Authorized Signature

SA AA 9726983



SA AA 9726983

วันที่ DATE	สาขา ORG. BR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
08/11/66	292	SWFE	.....50.00	ค่าถอน	*****87,550.83	552444 1
08/11/66	292	SWORFE	.....70.00	ค่าฝาก	*****87,480.83	552444 2
08/11/66	292	BORSWT	.....40,000.00	ฝากเงิน	*****47,480.83	552444 3
08/11/66	292	SWFE	.....60.00	ค่าถอน	*****47,420.83	552444 4
08/11/66	292	SWORFE	.....80.00	ค่าฝาก	*****47,340.83	552444 5
08/11/66	292	BORSWT	.....40,000.00	ฝากเงิน	*****7,340.83	552444 6
08/11/66	292	SWFE	.....60.00	ค่าถอน	*****7,280.83	552444 7
08/11/66	292	SWORFE	.....80.00	ค่าฝาก	*****7,200.83	552444 8
31/12/66	0	IIPS	+++++++525.51		*****7,726.34	9400 9
31/12/66	0	TAX	.....5.26		*****7,721.08	9400 10
						11
						12
						13
						14
						15
						16
						17
						18
						19
						20
						21
						22

85D02/G5C02
85W09/G5D09
85W11/G5D11
85W14/G5D14
85D22/G5C22

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

85D04/G5C04
85W08/G5D08
85W12/G5D12
85W15/G5D15
85W27/G5D27

เข้าบัญชี-ค.บ.เพิ่มยอด
หักบัญชี-โทรศัพท์
หักบัญชี-ประกัน
หักบัญชี-ธนาคารสงเคราะห์
หักบัญชี-ประกันสังคม

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

สำนักงาน
Office

บัญชีเลข
Account

ชื่อบัญชี
Account Name



ลายมือชื่อ
Author

SA AA 9726984



SA AA 9726984

วันที่ DATE	สาขา ORG OR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
02/07/64	1053	B/F			*****0.00	540614 1
02/07/64	1053	SDCH	++++++500,000.00		*****500,000.00	540614 2
05/11/64	1053	SWCH	-----500,000.00		*****0.00	573352 3
31/12/64	0	IIPS	++++++215.75		*****215.75	9400 4
31/12/64	0	TAX	-----2.16		*****213.59	9400 5
30/06/65	0	IIPS	++++++0.13		*****213.72	9400 6
07/07/65	292	PBSDT	++++++500,000.00		*****500,213.72	ITBANK 7
04/11/65	292	SWCH	-----442,500.00		*****57,713.72	572661 8
31/12/65	0	IIPS	++++++272.33		*****57,986.05	9400 9
31/12/65	0	TAX	-----2.72		*****57,983.33	9400 10
30/06/66	0	IIPS	++++++110.49		*****58,093.82	9400 11
30/06/66	0	TAX	-----1.10		*****58,092.72	9400 12
26/07/66	292	SWTRC	-----46,959.00		*****11,133.72	572661 13
26/07/66	292	PBSDT	++++++500,000.00		*****511,133.72	ITBANK 14
08/11/66	292	BORSWT	-----80,000.00		*****431,133.72	552444 15
08/11/66	292	SWFE	-----100.00		*****431,033.72	552444 16
08/11/66	292	SWORFE	-----110.00		*****430,923.72	552444 17
08/11/66	292	SWIRT	-----50,000.00		*****380,923.72	552444 18
08/11/66	292	SWFE	-----70.00		*****380,853.72	552444 19
08/11/66	292	SWIRT	-----50,000.00		*****330,853.72	552444 20
08/11/66	292	SWFE	-----70.00		*****330,783.72	552444 21
08/11/66	292	BORSWT	-----30,000.00		*****300,783.72	552444 22

ASO/ASW
ASWFE
ATSDC
ATSWK
ATSFEE

โอนเงินเข้า/ออกบัญชี
ทำธุรกรรมเงินโอนเงินอัตโนมัติ
ฝากเงินโดยเครื่องฝากเงินอัตโนมัติ ATM
ถอนเงินสดโดย ATM
หักค่าธรรมเนียม ATM

ASFIN
ASSAL/SSAL
ATSDT/ATSWT
ATSWP
B/F

โอนเงินต่างประเทศ
เข้าเงินเดือน
รับเงิน/โอนเงินออกโดย ATM
หักค่าสินค้า/บริการโดย ATM
ยอดคงเหลือ

สำนักงาน
Office

บัญชีเลข
Account

ชื่อบัญชี
Account Name



ลายมือ
Authorized Signature

SA AA



SA AA

วันที่ DATE	สาขา ORG.BR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
08/11/66	292	SWFE	.....50.00	.....	*****300,733.72	552444 1
08/11/66	292	SWORFE	.....70.00	.....	*****300,663.72	552444 2
08/11/66	292	BORSWT	.....30,000.00	.....	*****270,663.72	552444 3
08/11/66	292	SWFE	.....50.00	.....	*****270,613.72	552444 4
08/11/66	292	SWORFE	.....70.00	.....	*****270,543.72	552444 5
08/11/66	292	SWIRT	.....24,000.00	.....	*****246,543.72	552444 6
08/11/66	292	SWFE	.....44.00	.....	*****246,499.72	552444 7
08/11/66	292	SWIRT	.....16,000.00	.....	*****230,499.72	552444 8
08/11/66	292	SWFE	.....36.00	.....	*****230,463.72	552444 9
08/11/66	292	SWIRT	.....50,000.00	.....	*****180,463.72	552444 10
08/11/66	292	SWFE	.....70.00	.....	*****180,393.72	552444 11
08/11/66	292	BORSWT	.....50,000.00	.....	*****130,393.72	552444 12
08/11/66	292	SWFE	.....70.00	.....	*****130,323.72	552444 13
08/11/66	292	SWORFE	.....90.00	.....	*****130,233.72	552444 14
08/11/66	292	BORSWT	.....50,000.00	.....	*****80,233.72	552444 15
08/11/66	292	SWFE	.....70.00	.....	*****80,163.72	552444 16
08/11/66	292	SWORFE	.....90.00	.....	*****80,073.72	552444 17
31/12/66	0	IIPS	+++++++792.35	.....	*****80,866.07	9400 18
31/12/66	0	TAX	.....7.92	.....	*****80,858.15	9400 19
						20
						21
						22

BSD02/GSD02
BSW06/GSD09
BSW11/GSD11
BSW14/GSD14
BSD22/GSD27

เข้าบัญชี-เงินเดือน
หักบัญชี-ประกันชีวิต
หักบัญชี-ไฟฟ้า
หักบัญชี-ค่าสมาชิกและค่าบริการ
โอนเงินฝาก
ธนาคารแห่งประเทศไทย (Smart)

BSD04/GSD04
BSW10/GSD10
BSW12/GSD12
BSW15/GSD15
BSW27/GSD27

เข้าบัญชี-คูปองเงินสด
หักบัญชี-โทรศัพท์
หักบัญชี-ประปา
หักบัญชี-ค่าการส่งมอบกระดาษ
หักบัญชี-ประกันสังคม

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813

Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Station : บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคีธรรม) Report No. : M660026-03

(UTM 48Q 0194292 E, 1916828 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/1 Received Date : 30 November 2023

Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	26-27/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.056	0.330
	27-28/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.047	
	28-29/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.064	

Note: ¹⁾ 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) : ผู้ปล่อยแวนเฉลี่ยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านศรีสังวาลย์ (UTM 48Q 0194431 E, 1917643 N.) Report No. : M660026-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/2 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	26-27/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.055	0.330
	27-28/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.056	
	28-29/11/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.063	

Note: ¹⁾ 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) : ผู้ปล่อยของแวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer
Station : บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคีธรรม) Report No. : M660026-03
(UTM 48Q 0194292 E, 1916828 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/3 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Time	Result					
	26-27 November 2023		27-28 November 2023		28-29 November 2023	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
11.00-12.00	0.8	WNW	3.1	E	2.2	E
12.00-13.00	0.8	WNW	4.4	ESE	1.3	E
13.00-14.00	0.8	W	3.1	NE	2.2	E
14.00-15.00	2.2	WNW	3.1	ESE	3.1	E
15.00-16.00	2.2	WNW	3.1	ESE	3.1	E
16.00-17.00	2.6	NE	2.2	ENE	1.3	N
17.00-18.00	3.1	NNE	3.1	ENE	1.3	N
18.00-19.00	2.2	NNE	0.8	E	0.8	N
19.00-20.00	2.2	NNE	N/A	N/A	1.3	NE
20.00-21.00	2.2	NNE	N/A	N/A	3.5	NE
21.00-22.00	2.2	E	1.3	E	4.0	NNE
22.00-23.00	2.2	N	2.2	E	4.0	NE
23.00-00.00	2.2	NE	0.8	ESE	3.5	NNE
00.00-01.00	1.3	N	0.8	ESE	3.5	NE
01.00-02.00	N/A	N/A	1.3	NE	2.6	NE
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	2.6	NNE
03.00-04.00	N/A	N/A	3.5	E	2.6	NE
04.00-05.00	N/A	N/A	3.5	E	2.6	NNE
05.00-06.00	N/A	N/A	4.0	E	1.3	NNE
06.00-07.00	N/A	N/A	5.3	NE	1.3	NE
07.00-08.00	N/A	N/A	4.0	NE	1.3	ENE
08.00-09.00	1.3	NE	3.5	NE	4.0	E
09.00-10.00	2.6	ENE	3.1	ENE	3.1	E
10.00-11.00	3.5	ENE	2.6	E	N/A	N/A

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.8-3.6 m/s

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813

Address : ตำบลท่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023

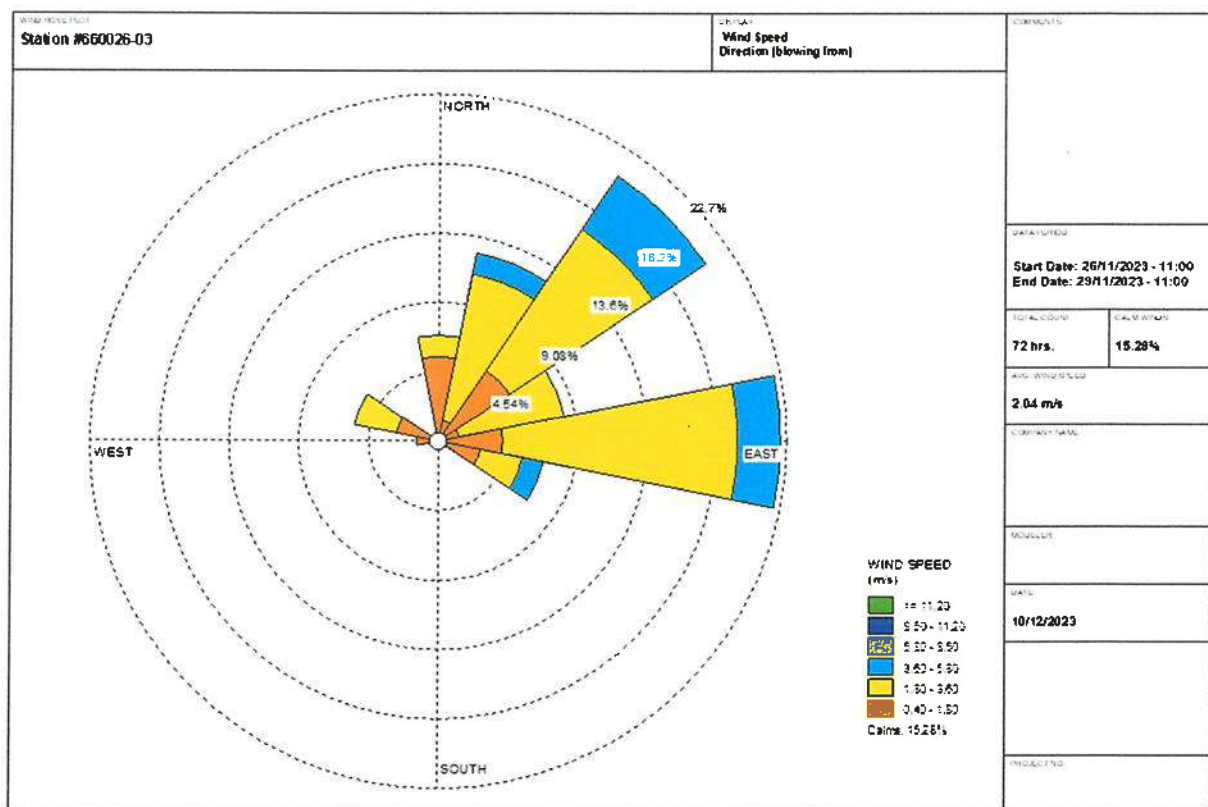
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer

Station : บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคีธรรม) Report No. : M660026-03
(UTM 48Q 0194292 E, 1916828 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/3 Received Date : 30 November 2023

Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลท่าช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26 November 2023
Sample Type : ความทึบแสง (Opacity) Sampling Method : Smoke Opacity Meter
Station : โรงโม่หินของโครงการ Report No. : M660026-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/4 - M660026/7 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Laboratory Code No.	Area monitoring	System Control Dust	Opacity (%)										Average (%)	Standard ¹⁾ (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
M660026/4	บริเวณปากโม่	สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.30	20
M660026/5	บริเวณตะแกรงคัดขนาด	สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.20	20
M660026/6	บริเวณสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.10	20
M660026/7	บริเวณปลายสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.20	20

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านโนนถาวร (วัดถาวรสามัคคีธรรม) Report No. : M660026-03
(UTM 48Q 0194292 E, 1916828 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/8 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November ~ 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	26-27 November 2023		27-28 November 2023		28-29 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	56.1	89.9	53.8	80.6	53.7	80.5
12.00-13.00	54.7	79.3	53.8	75.2	52.4	79.2
13.00-14.00	52.1	73.2	57.1	76.7	53.2	75.3
14.00-15.00	54.7	78.8	53.5	72.4	55.6	80.7
15.00-16.00	52.6	71.8	50.8	69.7	58.0	86.1
16.00-17.00	54.6	77.4	71.8	90.8	60.4	91.5
17.00-18.00	57.1	82.6	58.1	83.7	55.3	79.7
18.00-19.00	53.8	75.0	55.7	77.9	54.2	72.7
19.00-20.00	52.6	70.3	61.0	76.4	52.3	67.7
20.00-21.00	52.1	59.6	65.2	78.4	52.2	63.0
21.00-22.00	51.3	58.5	67.2	78.0	50.6	64.2
22.00-23.00	50.1	63.9	67.3	76.3	49.8	57.3
23.00-00.00	49.6	64.8	67.8	79.1	49.5	55.7
00.00-01.00	49.6	58.3	67.4	77.9	49.2	53.6
01.00-02.00	49.9	60.9	53.1	77.8	49.4	62.1
02.00-03.00	49.4	54.9	49.6	60.2	49.4	59.6
03.00-04.00	49.2	57.4	50.2	57.2	49.1	54.3
04.00-05.00	49.4	54.5	50.0	56.7	49.5	55.2
05.00-06.00	57.9	83.9	51.3	70.9	49.7	72.0
06.00-07.00	56.9	81.7	59.4	82.6	53.6	70.7
07.00-08.00	59.0	90.2	55.2	71.5	60.4	82.2
08.00-09.00	58.6	84.8	50.6	72.8	53.1	72.6
09.00-10.00	55.9	81.8	52.0	74.8	51.8	72.8
10.00-11.00	53.6	73.4	57.8	87.0	49.7	72.2
Average 24 hrs.	54.5	-	62.9	-	54.1	-
Maximum	-	90.2	-	90.8	-	91.5
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 นระดับเสียงโดยทั่วไป

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านศรีสังวาลย์ (UTM 48Q 0194431 E, 1917643 N.) Report No. : M660026-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/9 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	26-27 November 2023		27-28 November 2023		28-29 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	56.0	82.1	59.4	86.8	55.4	87.7
12.00-13.00	55.2	68.7	53.7	67.7	53.5	70.1
13.00-14.00	55.4	69.8	53.6	67.4	54.1	70.8
14.00-15.00	54.4	70.2	53.4	68.1	54.2	70.7
15.00-16.00	58.0	71.2	52.7	68.8	55.1	71.0
16.00-17.00	58.0	72.7	56.9	70.2	59.1	83.9
17.00-18.00	57.7	76.3	55.9	74.3	55.6	80.0
18.00-19.00	56.6	69.1	55.3	70.9	58.8	74.2
19.00-20.00	58.2	74.3	54.9	72.4	56.6	74.3
20.00-21.00	59.3	72.1	56.9	72.8	52.8	67.7
21.00-22.00	58.2	74.7	57.7	70.6	62.8	71.1
22.00-23.00	60.1	82.3	56.9	74.0	68.0	71.8
23.00-00.00	58.9	73.5	58.9	81.0	63.6	76.1
00.00-01.00	57.8	71.8	57.6	72.0	58.1	72.9
01.00-02.00	57.7	74.4	56.2	69.8	62.5	69.6
02.00-03.00	57.3	69.3	56.0	73.1	61.7	68.5
03.00-04.00	58.0	67.3	57.0	68.1	60.4	66.6
04.00-05.00	63.3	68.8	57.5	65.3	56.1	73.1
05.00-06.00	63.6	69.2	62.0	67.5	61.2	67.0
06.00-07.00	63.9	69.6	62.6	67.8	52.5	77.2
07.00-08.00	54.6	78.5	70.0	101.9	55.5	76.6
08.00-09.00	54.6	77.3	53.5	79.9	54.7	78.8
09.00-10.00	54.5	71.4	53.2	80.8	52.8	67.0
10.00-11.00	55.6	78.6	53.1	70.2	54.9	79.3
Average 24 hrs.	58.8	-	59.6	-	59.7	-
Maximum	-	82.3	-	101.9	-	87.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 26-29 November 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M660026-03
(UTM 48Q 0195056 E, 1916063 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/10 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.96 dB/114.00 dB

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	26-27 November 2023		27-28 November 2023		28-29 November 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	53.5	80.2	58.1	81.3	55.7	72.1
13.00-14.00	49.1	71.8	57.7	79.9	52.9	78.5
14.00-15.00	55.8	78.3	60.8	89.7	54.8	75.7
15.00-16.00	55.4	75.8	51.6	70.1	64.0	91.9
16.00-17.00	59.5	76.8	50.8	74.5	63.3	88.6
17.00-18.00	56.9	83.5	64.3	87.3	53.7	79.1
18.00-19.00	50.5	79.5	48.8	70.4	53.2	84.5
19.00-20.00	53.7	80.7	48.3	74.3	48.8	74.7
20.00-21.00	45.5	63.7	44.7	64.4	42.8	68.6
21.00-22.00	48.0	77.7	43.6	52.7	35.7	50.9
22.00-23.00	46.7	56.3	46.7	67.9	42.8	74.1
23.00-00.00	46.8	61.7	50.7	78.3	36.6	58.4
00.00-01.00	44.4	62.9	42.9	72.0	36.1	50.4
01.00-02.00	46.7	60.7	47.0	67.9	44.2	75.0
02.00-03.00	45.3	55.8	38.7	56.8	37.1	57.5
03.00-04.00	43.4	66.1	37.6	50.9	38.3	60.4
04.00-05.00	34.1	48.8	38.5	55.4	35.4	52.2
05.00-06.00	37.6	62.4	37.6	64.3	37.7	69.5
06.00-07.00	38.6	55.8	37.0	66.1	38.6	60.3
07.00-08.00	42.4	62.7	43.4	66.5	46.6	73.8
08.00-09.00	53.6	74.1	49.9	74.3	52.4	80.7
09.00-10.00	58.1	75.6	70.4	86.0	67.8	85.0
10.00-11.00	56.3	78.5	59.8	81.4	56.6	73.9
11.00-12.00	51.7	73.0	56.2	71.6	54.8	74.6
Average 24 hrs.	52.8	-	58.8	-	57.4	-
Maximum	-	83.5	-	89.7	-	91.9
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed Signatory

Signature

Signature

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813
Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 28 November 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : เมาวัดถาวรสามัคคี (UTM 48 Q 0194292 E, 1916828 N.) Report No. : M660026-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/11 Received Date : 30 November 2023
Analytical Date : 30 November – 10 December 2023 Report Date : 10 December 2023

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	15	22	11
Peak Particle Velocity (mm/sec)	1.434	0.631	0.828
Peak Displacement (mm)	0.015	0.004	0.009
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	22.59		
	Standard ¹⁾		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	18.8	27.6	13.8
Peak Displacement (mm)	0.20	0.20	0.20

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดินหินในราชอาณาจักรฉบับแก้ไข เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.43 น.

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นียม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813

Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17 August 2023

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

Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยพะเนียง Report No. : M660026-02
(UTM 48Q 0192558 E, 1916155 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/15 Received Date : 18 August 2023

Sample Appearance : ใส่ มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 18 August – 8 September 2023

Report Date : 8 September 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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)	132	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	111	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	-

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

²⁾ 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

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813

Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

Customer Code : M660026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 29 November 2023

Sample Type : น้ำ (Water)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำประปาบาดาลบ้านโนนถาวร
(UTM 48Q 194784 E, 1917296 N.)

Report No. : M660026-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/12

Received Date : 30 November 2023

Sample Appearance : ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 30 November - 10 December 2023

Report Date : 10 December 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	787	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	670	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813

Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 29 November 2023

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

Station : น้ำประปาบาดาลบ้านผาเจาะ Report No. : M660026-03
(UTM 48 Q 193499 E, 1917342 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/13 Received Date : 30 November 2023

Sample Appearance : สี ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 30 November - 10 December 2023

Report Date : 10 December 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	598	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	591	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed Signatory

Signature

Signature

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ช นิยม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27227/15813

Address : ตำบลด่านช้าง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู Customer Code : M660026

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 29 November 2023

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

Station : น้ำประปาบาดาลบ้านศรีสังวาลย์ Report No. : M660026-03
(UTM 48 Q 194337 E, 1917754 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660026/14 Received Date : 30 November 2023

Sample Appearance :ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 30 November - 10 December 2023

Report Date : 10 December 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	840	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	678	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.03	Not more than 0.5	1.0

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed Signature

Signature

Signature

เอกสารแนบ 11

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-017-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 2262
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Mline Engineering Consultant Co., Ltd.
2/114, 2/115 JSP City Rangsitklong 1,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat, Thanyaburi,
Pathum Thani 12130 Thailand.

RECEIVED DATE : 17 Nov 2023
MEASUREMENT DATE : 24 Nov 2023
ISSUE DATE : 28 Nov 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 24.6 °C and 60.8 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/VW2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad
☒ Miss Jittraporn Lertsomphol

Approved signatory



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-017-66

Page 2 of 2 Pages

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.698	759.890	24.66	23.94	55.477	1.718	1.312	0.650
2	1.004	759.879	24.57	24.01	61.424	3.472	1.864	0.926
3	1.119	759.882	24.31	23.73	43.189	4.553	2.136	1.060
4	1.168	759.943	24.01	23.46	31.071	5.141	2.271	1.126
5	1.424	759.971	24.06	23.55	30.843	7.706	2.780	1.373

Slope (m): 2.02970
Intercept (b): -0.01132
Correlation coefficient (r): 0.99980
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	Y	Standard Flow [Q_d] m^3/min
1	0.698	759.890	24.66	23.94	55.477	1.718	0.821	0.649
2	1.004	759.879	24.57	24.01	61.424	3.472	1.166	0.924
3	1.119	759.882	24.31	23.73	43.189	4.553	1.335	1.057
4	1.168	759.943	24.01	23.46	31.071	5.141	1.418	1.122
5	1.424	759.971	24.06	23.55	30.843	7.706	1.736	1.368

Slope (m): 1.27130
Intercept (b): -0.00709
Correlation coefficient (r): 0.99979
Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration



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. : 230712075999

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 31 July 2023

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

Calibrated By :

Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By :

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. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

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 : **25 July 2023**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

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

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 2 of

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor <i>k</i>
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9993	-0.0007	-	-
100.0000	100.0000	99.9989	-0.0011	-	-
200.0000	199.9997	199.9982	-0.0015	-	-

2. Error of indications [After Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor <i>k</i>
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.03	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	149.9999	149.9999	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	199.9997	0.0000	0.24	2,00

3. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00004

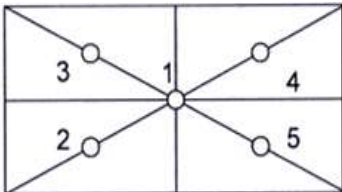
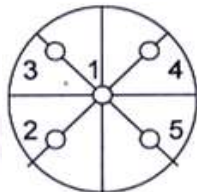
Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 3 of 4

CALIBRATION DATA

4. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>						
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0000	50.0000	0.0001

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 24 February, 2023

Certification No. 071/23

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG
Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : #40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135496 Basic Datalogger : 309016479

Customer : Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
2/114, 2/115 JSP City Rangsit Klong 1, T.Prachathipat,
A.Thanyaburi, Pathumthani 12130.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1010.9 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: 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-650-3IV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calib

Mr.

N





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

The Result of Calibration

Certification No. 071/23

24 February, 2023

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacuum	Velocity	Velocity	Correction
	inches H ₂ O	inches H ₂ O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.92	0.08
3.02	-	-	-	3.08	-0.06
5.00	-	-	-	4.93	0.07
7.04	-	-	-	7.07	-0.03
9.02	-	-	-	9.00	0.02
11.01	-	-	-	11.06	-0.05
13.01	-	-	-	12.98	0.03
15.01	-	-	-	15.06	-0.05
17.02	-	-	-	16.96	0.06
20.02	-	-	-	20.02	0.00

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

Calibrat





SCARLET|TECH

Certificate of Calibration

WL-21 Wireless Anemometer

Scarlet Tech Ltd. hereby certifies that the WL-21 wireless anemometer listed below was thoroughly calibrated, test and inspected following the standard calibration procedure (st-wl-21) and is within manufacture's specification at the time when the calibration is don

Client: Envir Service Co., Ltd.

Serial: 2306DR0007

Calibration Date: 2023/11/12

Calibration Expiry Date: 2024/11/11

The Result of Calibration

Velocity				
Measured Value (m/s)	Actual Value (m/s)	Deviation	Tolerance	Result
1.0	1.0	0.0	0.9-1.1	Pass
1.9	1.9	0.0	1.8-2.2	Pass
4.9	5.0	0.1	4.7-5.3	Pass
7.0	7.1	0.1	6.0-8.0	Pass
10.0	10.1	0.1	9.5-10.5	Pass
19.6	19.9	0.3	19.0-21.0	Pass

Wind Direction				
Measured Value (m/s)	Actual Value (m/s)	Deviation	Tolerance	Result
48°	47°	1	42-48	Pass
135°	135°	0	132-138	Pass
226°	225°	1	222-228	Pass
316°	316°	0	312-318	Pass
359°	0°	1	357-3	Pass

Inspection Room Temp	Actual Value	Deviation	Tolerance	Result
22.2°C	22.5	0.3	21.5-23.5	Pass

Atmospheric Pressure Inspection	Actual Value	Deviation	Tolerance	Result
1007	1005	2	1001-1019	Pass

Environment Conditions:

Air temperature: 22 °C

Relative humidity: 55 %

Static pressure: 102.2 kPa



Performed by: _____



This certificate may not be published or reproduced, except in full, unless
Obtaining permission in writing from Scarlet Tech Ltd.
4F-3, No. 347, 2nd Sec., Heping E. Rd., Daan Dist. Taipei City 106, Taiwan

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20221215117

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Serial Number:	820797
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-07-03
Due Date:	2024-07-02

Calib

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

1. Preliminary Inspection: OK

 2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421A-000475

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	-0.1	1000	0.1	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.1	-0.2	2000	1.3	-0.1	0.0
63	-26.2	-0.9	0.0	4000	1.3	-0.6	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0	8000	-1.2	-3.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	12500	-11.0	-13.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.1	/	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

25.3 dB(A)	25.2 dB(C)	32.8 dB(Z)
------------	------------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.3
Deviation of F&S	0.0

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			
	$L_{Amax}-L_A$	$L_{Amax}-L_A$	$L_{A2}-L_A$	$L_{AeqT}-L_A$
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	2.4	2.4	2.4	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	85.2	85.0	0.2

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

Environment conditions:

Air temperature: 26 °C

Relative humidity: 78 %

Static pressure: 100.7 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NML
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

1. All Scarlet'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. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator
Type ST-120
Serial Number ST120C0669E
Specification Class 1
Date 2023/07/07

Test



1. Outside : OK
2. Sound Pressure Level : 93.96 dB ; 114.00 dB
3. Frequency : 1000.24 Hz
4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

Environment conditions :

Air temperature : 20 °C
Relative humidity : 50 %
Static pressure : 101.8 kPa

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, HePing E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
E-mail: info@scarlet.com.tw www.scarlet-tech.com



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR23010174-3

Page : 1 of 4

Customer

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2023

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

Calibration Date : 17 Jan 2023

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2024

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2023

Method of Calibration

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

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

Calibrated by :

Approved by



Calibration Report

Certificate Number :



Page : 2 of 4

Reference Standards

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

Traceability

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

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. :

Page : 3 of 4

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

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

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

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

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



Result of Calibration

Certificate No. :

Page : 4 of 4

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

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

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

Note:

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -

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. : 230725081582

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer



Approved By :

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. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

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 : 25 July 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

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 06-664-260,11754256, Lot Number CC757348.
3. Precision Thermometer, ASL Model F100 S/N. 010228/28.
4. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
5. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

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



TRACEABILITY :

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

Lot Number. 080822 , 040822 , 230822. Due Date 26 April 2024.

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

Certificate No. 4281-13507707 , Due Date 14 July 2024.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0822/65, Due Date 22 August 2023.

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

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

Certificate No. TT-0104-22, Due Date 25 August 2023.

UNCERTAINTY :

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

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

CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
1.682	1.68	280	+0.002	0.015	2,07
4.003	4.00	150.0	+0.003	0.010	2,00
7.000	7.00	-25.3	0.000	0.013	2,00
10.003	10.01	-193.2	-0.007	0.016	2,05

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

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

End of Certificate

CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 230712076000

CUSTOMER :



1,

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Wenick Inchaisri
Calibration Engineer



Approved By :



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



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 25 July 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 52% to 53 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q23065867, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

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

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

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
85.0	85.0	0.50	0.26	1.30
104.0	104.0	0.61	0.11	1.03
180.0	180.0	1.04	0.13	1.90

CLC

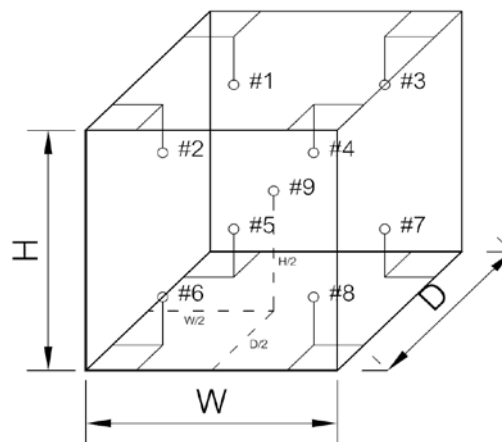
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty \pm (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	85.09	85.44	85.15	85.34	85.12	85.13	84.65	85.36	85.08	0.39	2,00
104.0	104.0	104.08	104.32	104.19	104.42	104.11	104.16	103.55	104.27	104.08	0.45	2,00
180.0	180.0	180.34	181.19	180.60	181.00	180.23	180.47	179.46	181.10	180.21	0.49	2,00

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

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



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

End of Certificate




Avio200 Preventive Maintenance Report



ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	2 of 2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	10-Aug-2023	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	10-Feb-2024
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
	B	January 2018	

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
Avio200	079S18071903	Syngistix V 3.0.0.3081

Parts Lists

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

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	7-263MFX1	Apr-2024
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	59-091CRY1	Jun-2024

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐ Yes ☒ No

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

Axial Window Replaced: ☐ Yes ☒ No

Radial Window Replaced: ☐ Yes ☒ No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD \leq 1 %	0.42	Passed
Mg 280.856	%RSD \leq 1 %	0.45	Passed
Mg 285.207	%RSD \leq 1 %	0.29	Passed
Ba 455.403	%RSD \leq 1 %	0.26	Passed

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2% HNO_3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	7588.2	876421.1	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	18796	2472751.8	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	7588200	868832.9	8.71	<30 PPB	Passed
Axial	18796000	2453955.8	7.65	<30 PPB	Passed

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM



Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 59-091CRY1

Certification Date: DEC -- 2022

Expiration Date: JUN 30 2024

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	100 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	100 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 54-134CR, 57-155CR, 58-169CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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

Certified by


PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

เอกสารแนบ 12

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน ก

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑	ทะเบียนเลขที่
๒	ทะเบียนเลขที่
ข. เจ้า	ทะเบียนเลขที่
๑	ทะเบียนเลขที่
๒	ทะเบียนเลขที่
๓	ทะเบียนเลขที่
๔	ทะเบียนเลขที่
๕	ทะเบียนเลขที่
๖	ทะเบียนเลขที่
๗	ทะเบียนเลขที่
๘	ทะเบียนเลขที่
๙	ทะเบียนเลขที่
๑๐	ทะเบียนเลขที่

๑๑)

ทะเบียนเลขที่

๑๒)

ทะเบียนเลขที่

๑๓)

งค์

ทะเบียนเลขที่

๑๔)

ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบขายสารมลพิษที่ครบจนทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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

the Examination of Water and Wastewater.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑)	ทะเบียนเลขที่
๒)	ทะเบียนเลขที่
๓)	ทะเบียนเลขที่

๒. ให้

๑)	ทะเบียนเลขที่
๒)	ทะเบียนเลขที่

๓. ให้

๑)	ทะเบียนเลขที่
๒)	ทะเบียนเลขที่
๓)	ทะเบียนเลขที่
๔)	ทะเบียนเลขที่
๕)	ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

ถึง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ [REDACTED] วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ยื่นคำ [REDACTED] าส์

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

ข้อบ่งชี้สารมลพิษที่ตรวจวิเคราะห์เบื้องต้นจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำกัดสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.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**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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

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

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9**





ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Testing laboratory, Mine Engineering Consultant Co.,Ltd)

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

(2/114, 2/115 Soi Rangsit-Nakorn-Nayok 34/1, Rangsit-Nakorn-Nayok Road, Prachathipat, Thanyaburi, Pathumthani)

ได้รับการรับรองความสามารถ

(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑

(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

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

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th

(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))

รองเลข

เลขาธิ



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



(Certification No. 22-LB0164)

ชื่อห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03
(Issue No.)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)

ทดสอบ 0623
(Testing 0623)

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))

☒ 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"> Cadmium (Cd) 0.01 mg/L to 5 mg/L Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L Copper (Cu) 0.10 mg/L to 5 mg/L Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L Manganese (Mn) 0.10 mg/L to 5 mg/L Nickel (Ni) 0.01 mg/L to 5 mg/L Zinc (Zn) 0.10 mg/L to 5 mg/L 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



(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>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 CaCO₃)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ



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, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd 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, 23rd edition, 2017, part 4500-</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ



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>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 (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-}</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566
(Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>4. ดิน (Soils)</p>	<p>- Heavy Metals</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 10 mg/kg sample to 100 mg/kg sample 	<p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2017</p>

เอกสารแนบ 13

ผลตรวจสุขภาพชุมชน



โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล
KASEMRAD INTERNATIONAL HOSPITAL
• รัตนาธิเบศร์/RATTANATHIBETH

สรุปผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

บริษัท ข.นิยม จำกัด (โรงโม่หินศิลากรัง) :

วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ.2566

ทั้งหมด
จำนวน 32
ขาดตรวจ (ไม่ลงทะเบียน) 2
เข้าตรวจ 30

ลำดับ	รายการตรวจ	จำนวน (ราย)	ขาดตรวจ (ราย)	เข้าตรวจ (ราย)	จำนวนที่รับการเข้าตรวจ			
					ผลปกติ	คิดเป็น	ผลผิดปกติ	คิดเป็น
					(ราย)	%	(ราย)	%
1	ดัชนีมวลกาย (BMI)	32	2	30	12	40.00	18	60.00
2	ความดันโลหิตสูง (Blood pressure)	32	2	30	24	80.00	6	20.00
3	ผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	32	2	30	21	70.00	9	30.00
4	ผลการตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)	32	2	30	27	90.00	3	10.00
5	ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	32	2	30	25	83.33	5	16.67
6	ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol,Triglycende,HDL,LDL)	32	2	30	15	50.00	15	50.00
7	ผลการตรวจโรคเกาต์ (Uric Acid)	32	2	30	21	70.00	9	30.00
8	ผลการตรวจการทำงานของไต (BUN,Creatinine)	32	2	30	28	93.33	2	6.67
9	ผลการตรวจการทำงานของตับ (SGOT,SGPT,Alkaline phosphatase)	32	2	30	27	90.00	3	10.00
10	ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray Digital)	32	2	30	27	90.00	3	10.00
11	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	32	2	30	30	100.00	0	0.00
12	ผลการตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	32	2	30	29	96.67	1	3.33

สถานที่ให้บริการ : รพศ.โป่งแค หน่วยงานที่ตรวจ. รพศ.โป่งแค จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2566

จำนวนผู้มาใช้บริการ 83 ราย

ปกติ 79 ราย

ผิดปกติ 4 ราย

ลำดับที่	PatientID	PatientName	Sex	Age	Accession number	StudyOverDateTime	ผลการตรวจ		Finding	รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
							ปกติ	ผิดปกติ			
1	3401700774817				3401700774817	26/12/2023 8:49	/				
2	3200300165245				3200300165245	26/12/2023 8:49	/				
3	3411400191808				3411400191808	26/12/2023 8:50	/				
4	3411400193401				3411400193401	26/12/2023 8:51	/				
5	3411400191425				3411400191425	26/12/2023 8:51	/				
6	3411400182400				3411400182400	26/12/2023 8:52	/				
7	3411400182396				3411400182396	26/12/2023 8:53	/				
8	1399900283754				1399900283754	26/12/2023 8:54	/				
9	3411400486468				3411400486468	26/12/2023 8:54	/				
10	3411400182388				3411400182388	26/12/2023 8:55	/				
11	3411600080503				3411600080503	26/12/2023 8:56	/				
12	3400700385330				3400700385330	26/12/2023 8:56	/				
13	3411400265712				3411400265712	26/12/2023 8:57	/				
14	3411400191760				3411400191760	26/12/2023 8:58	/				
15	1399400010872				1399400010872	26/12/2023 8:58	/				
16	3411400494533				3411400494533	26/12/2023 8:59	/				
17	1407600047793				1407600047793	26/12/2023 8:59	/				
18	3420200005970				3420200005970	26/12/2023 9:00	/				
19	3411400188254				3411400188254	26/12/2023 9:01	/				
20	5411390003831				5411390003831	26/12/2023 9:18	/				
21	3411400181527				3411400181527	26/12/2023 9:21	/				

22	3411400187193	3411400187193	26/12/2023 9:25	/				
23	3411400181250	3411400181250	26/12/2023 9:26	/				
24	3411400174903	3411400174903	26/12/2023 9:27		/	Right renal stone	นิ่วที่ไตขวา	ควรพบแพทย์
25	3411400196281	3411400196281	26/12/2023 9:27	/				
26	3411400566496	3411400566496	26/12/2023 9:28	/				
27	3411400189820	3411400189820	26/12/2023 9:29	/				
28	3411400195439	3411400195439	26/12/2023 9:29	/				
29	3411600366229	3411600366229	26/12/2023 9:30		/	Right renal stone	นิ่วที่ไตขวา	ควรพบแพทย์
30	3411400188491	3411400188491	26/12/2023 9:31	/				
31	3411400191719	3411400191719	26/12/2023 9:31	/				
32	3411400188246	3411400188246	26/12/2023 9:32		/	Reticulonodular opacity at RUL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดขวา ส่วนบน	ควรพบแพทย์
33	3411400182698	3411400182698	26/12/2023 9:34	/				
34	3411400487120	3411400487120	26/12/2023 9:35	/				
35	3411400197199	3411400197199	26/12/2023 9:36	/				
36	3411400196265	3411400196265	26/12/2023 9:37	/				
37	3411400193380	3411400193380	26/12/2023 9:39	/				
38	3411400193096	3411400193096	26/12/2023 9:39	/				
39	1390200077550	1390200077550	26/12/2023 9:40	/				
40	3340900330301	3340900330301	26/12/2023 9:42	/				
41	3301300482739	3301300482739	26/12/2023 9:52		/	Reticulonodular opacity at RUL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดขวา ส่วนบน	ควรพบแพทย์
42	2411400004244	2411400004244	26/12/2023 9:53	/				
43	3411400195404	3411400195404	26/12/2023 9:54	/				
44	341400189161	341400189161	26/12/2023 9:54	/				

45	3411400190895	Y	3411400190895	26/12/2023 9:55	/				
46	3411400189684	Y	3411400189684	26/12/2023 10:09	/				
47	3411400502234	Y	3411400502234	26/12/2023 10:09	/				
48	3411400196052	Y	3411400196052	26/12/2023 10:10	/				
49	3411400399069	Y	3411400399069	26/12/2023 10:11	/				
50	3411400781737	Y	3411400781737	26/12/2023 10:11	/				
51	3411400522847	Y	3411400522847	26/12/2023 10:22	/				
52	3411400262586	Y	3411400262586	26/12/2023 10:23	/				
53	3410300118831	Y	3410300118831	26/12/2023 10:23	/				
54	3411400181730	Y	3411400181730	26/12/2023 10:24	/				
55	3411400181276	Y	3411400181276	26/12/2023 10:25	/				
56	3411400268860	Y	3411400268860	26/12/2023 10:25	/				
57	3411400261555	Y	3411400261555	26/12/2023 10:26	/				
58	3411400187924	Y	3411400187924	26/12/2023 10:27	/				
59	3411500008801	Y	3411500008801	26/12/2023 10:28	/				
60	5411400031840	Y	5411400031840	26/12/2023 10:48	/				
61	3411400248711	Y	3411400248711	26/12/2023 10:49	/				
62	3411400524629	Y	3411400524629	26/12/2023 10:50	/				
63	3411400628491	Y	3411400628491	26/12/2023 10:50	/				
64	3411400255008	Y	3411400255008	26/12/2023 10:55	/				
65	1411400017402	Y	1411400017402	26/12/2023 10:56	/				
66	3710400108681	Y	3710400108681	26/12/2023 10:56	/				
67	3411400254991	Y	3411400254991	26/12/2023 10:57	/				
68	3480700047914	Y	3480700047914	26/12/2023 10:57	/				
69	3411400193860	Y	3411400193860	26/12/2023 10:58	/				

70	3410200203771	3410200203771	26/12/2023 11:11	/				
71	3411400495432	3411400495432	26/12/2023 11:12	/				
72	3411400265453	3411400265453	26/12/2023 11:13	/				
73	3411400290644	3411400290644	26/12/2023 11:15	/				
74	3411600204377	3411600204377	26/12/2023 11:21	/				
75	3411400188432	3411400188432	26/12/2023 11:22	/				
76	1420900289150	1420900289150	26/12/2023 11:22	/				
77	3411400801690	3411400801690	26/12/2023 11:23	/				
78	1390200079170	1390200079170	26/12/2023 11:24	/				
79	3411400268037	3411400268037	26/12/2023 11:24	/				
80	3412000120521	3412000120521	26/12/2023 11:26	/				
81	5411400002998	5411400002998	26/12/2023 11:28	/				
82	3411400399280	3411400399280	26/12/2023 11:29	/				
83	5411400121644	5411400121644	26/12/2023 11:31	/				

สถานที่ให้บริการ : รพสต.โป่งแค หน่วยงาานที่ตรวจ. รพสต.วังม่วง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2566

จำนวนผู้มาใช้บริการ 72 ราย

ปกติ 63 ราย

ผิดปกติ 9 ราย

ลำดับที่	PatientID	PatientName	Sex	Age	Accession number	StudyOverDateTime	ผลการตรวจ		Finding	รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
							ปกติ	ผิดปกติ			
1					3411400394539	26/12/2023 12:38		/	Reticulonodular opacity at RLL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดขวาส่วนล่าง	ควรพบแพทย์
2					3411400394482	26/12/2023 12:39	/				
3					3411400185760	26/12/2023 12:39		/	Reticulonodular opacity at RUL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดขวาส่วนบน	ควรพบแพทย์
4					3411400394415	26/12/2023 12:40	/				
5					3411400394547	26/12/2023 12:41	/				
6					3411400393079	26/12/2023 12:41	/				
7					3411400392609	26/12/2023 12:41	/				
8					3411400402710	26/12/2023 12:42	/				
9					3411400399204	26/12/2023 12:43	/				
10					3411400397091	26/12/2023 12:43	/				
11					3411400119970	26/12/2023 12:43	/				
12					3411400238162	26/12/2023 12:44	/				
13					3411400137897	26/12/2023 12:44	/				
14					400700489836	26/12/2023 12:45	/				
15					390200084131	26/12/2023 12:45	/				
16					411400393907	26/12/2023 12:46	/				
17					420900643103	26/12/2023 12:46		/	Reticulonodular and patchy opacities at RUL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นและปื้นที่ปอดขวาส่วนบน	สงสัยวัณโรค ควรพบแพทย์
18					411400402582	26/12/2023 12:47	/				

19	3411400396990	1400396990	26/12/2023 12:47	/				
20	3411400397031	1400397031	26/12/2023 12:47	/				
21	3411400399247	1400399247	26/12/2023 12:48	/				
22	5411400034822	1400034822	26/12/2023 12:48	/				
23	3411400678103	1400678103	26/12/2023 12:49	/				
24	3411400396884	1400396884	26/12/2023 12:50	/				
25	3411400396809	1400396809	26/12/2023 12:51	/				
26	3411400397121	1400397121	26/12/2023 12:51	/				
27	3410200220056	0200220056	26/12/2023 12:52	/	Patchy opacity at RLL	รอยฝ้าแบบปื้นที่ปอดขวาส่วนล่าง	ควรพบแพทย์	
28	3411400402183	1400402183	26/12/2023 12:52	/				
29	3411400684456	1400684456	26/12/2023 12:53	/				
30	3411400238502	1400238502	26/12/2023 12:53	/				
31	3411400237450	1400237450	26/12/2023 12:54	/				
32	1411400006541	1400006541	26/12/2023 12:55	/				
33	3411400237531	1400237531	26/12/2023 12:55	/				
34	5400700020311	00700020311	26/12/2023 12:56	/				
35	3411400677263	1400677263	26/12/2023 12:56	/				
36	3411400678111	1400678111	26/12/2023 12:57	/				
37	3411400396906	1400396906	26/12/2023 12:57	/				
38	3420900741725	0900741725	26/12/2023 12:58	/				
39	3411400470898	1400470898	26/12/2023 13:00	/				
40	3411400399964	1400399964	26/12/2023 13:01	/				
41	1411400228098	1400228098	26/12/2023 13:02	/				
42	3411400677638	1400677638	26/12/2023 13:02	/				

500216217	26/12/2023 13:03	/				
0100742379	26/12/2023 13:03	/				
1400677034	26/12/2023 13:04	/				
1400392579	26/12/2023 13:04	/				
00700640478	26/12/2023 13:05	/		Reticulonodular opacity at both lower lungs	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดส่วนล่างทั้งสองข้าง	ควรพบแพทย์
20900448319	26/12/2023 13:05	/				
11400676810	26/12/2023 13:06	/		Reticulonodular opacity at RLL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดขวาส่วนล่าง	ควรพบแพทย์
00900468301	26/12/2023 13:06	/				
11590003109	26/12/2023 13:07	/				
11400679151	26/12/2023 13:08	/				
01300143610	26/12/2023 13:08	/				
90600001313	26/12/2023 13:09	/				
11400128685	26/12/2023 13:09	/				
11400236429	26/12/2023 13:12	/				
11400392692	26/12/2023 13:13	/				
11400676801	26/12/2023 13:14	/				
11400026528	26/12/2023 13:15	/		Reticulonodular opacity at RLL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นที่ปอดขวาส่วนล่าง	ควรพบแพทย์
11400452695	26/12/2023 13:16	/				
11400087087	26/12/2023 13:17	/				
11400399557	26/12/2023 13:19	/		Reticulonodular and patchy opacities at RUL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นและปื้นที่ปอดขวาส่วนบน	สงสัยวัณโรค ควรพบแพทย์
11400679304	26/12/2023 13:20	/				

64	23906
65	34114
66	34114
67	14114
68	34114
69	34114
70	34114
71	34114
72	54114

239060000650	26/12/2023 13:21	/				
3411400540128	26/12/2023 13:25	/				
3411400392561	26/12/2023 13:26	/				
1411400090860	26/12/2023 13:27	/				
3411400399514	26/12/2023 13:30	/				
3411400684855	26/12/2023 13:41	/				
3411400682976	26/12/2023 13:42	/				
3411400684677	26/12/2023 13:43	/		Reticulonodular and patchy opacities at RUL	รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นและปื้นที่ปอดขวาส่วนบน	สงสัยวัณโรค ควรพบแพทย์
5411400057181	26/12/2023 13:44	/				