เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร

ที่ ทส 1009.2/ 8265

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

27 ตุลาคม 2552

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน หุ้นส่วนผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/6192
ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ 52WE008/002 ลงวันที่ 19 สิงหาคม 2552
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2552 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2552 คณะกรรมการฯ มีมติไม่เห็นชอบกับรายงานฯ และต่อมาบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณารายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 7/2552 เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2552 คณะกรรมการฯ มีมติให้ความเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93
โทรสาร 0-2265-6616

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๔

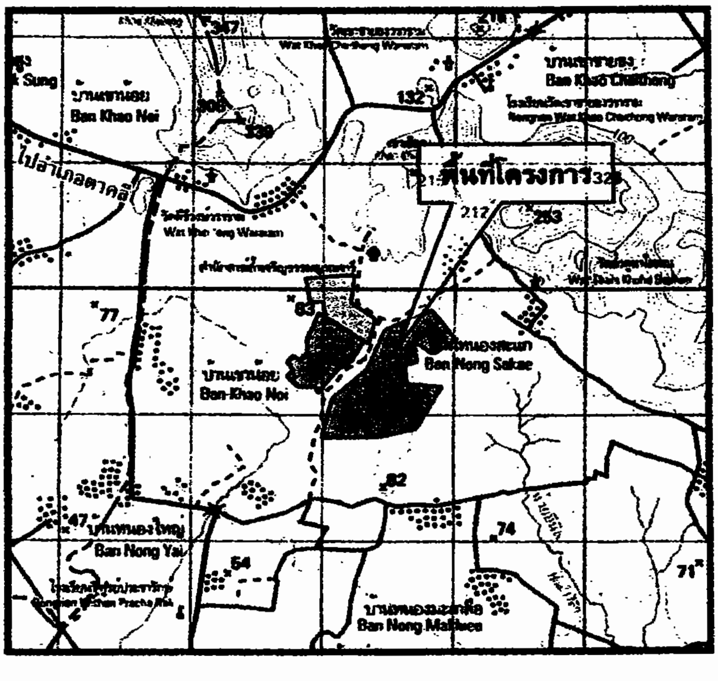
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

คำขอประทานบัตรที่ 4/2550

ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 และหมู่ที่ 8 ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์



จัดทำโดย

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทร. 02 551 3753 แฟกซ์. 02 552 1932 email: we-consulting-service@hotmail.com

We Consulting Service Co.,Ltd

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทร. 02 551 3753 แฟกซ์. 02 552 1932 E-mail: we-consulting-service@hotmail.com

ที่ 52WE010/001

วันที่ 7 ตุลาคม 2552

เรื่อง การนำส่งรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 เล่ม

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 1 และ 8 ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

บริษัทฯ ใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว มาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

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

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220
โทร. 02 551 3753 แฟกซ์. 02 552 1932 Email: we-consulting-service@hotmail.com

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ซึ่งตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และ 8 ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

รับรองการจัดทำรายงาน

ลงชื่อ ....
(นายวิเชียร ชื่นจิตร)
กรรมการผู้จัดการ

วันที่ 28 ก.ย. 2552

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 4/2550 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 และ 8 ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	900,000 บาท	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม....................................

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า.........1/20.........

ลงนาม....................................

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

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	108,500 บาท/ปี	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณ เพื่อใช้จ่ายในด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของประชาชน	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	50,000 บาท/ปี	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม..

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 2/20

ลงนาม..

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

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ					
- ระยะเตรียมการ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน โดยพื้นที่เปิดทำเหมืองจะต้องอยู่ห่างจากแนวเส้นทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร (รูปที่ 1)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. ขุดบ่อดักตะกอน ขนาดพื้นที่ 0.4 ไร่ ความลึก 4 เมตร พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำ ขนาดความกว้างประมาณ 3 เมตร ความลึกประมาณ 1 เมตร ท้องน้ำกว้าง 1 เมตร และสร้างคันนบดินตามแนวเขตโครงการขนาดความกว้าง 3 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ตามแนวคันทำนบดินโดยรอบ ส่วนบริเวณกองเปลือกดินให้ปลูกพืชคลุมจำพวกพืชตระกูลถั่ว เพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
- ระยะดำเนินการและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงขั้นละไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. บริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	- เป็นไปตามแผนการฟื้นฟูฯ	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม...

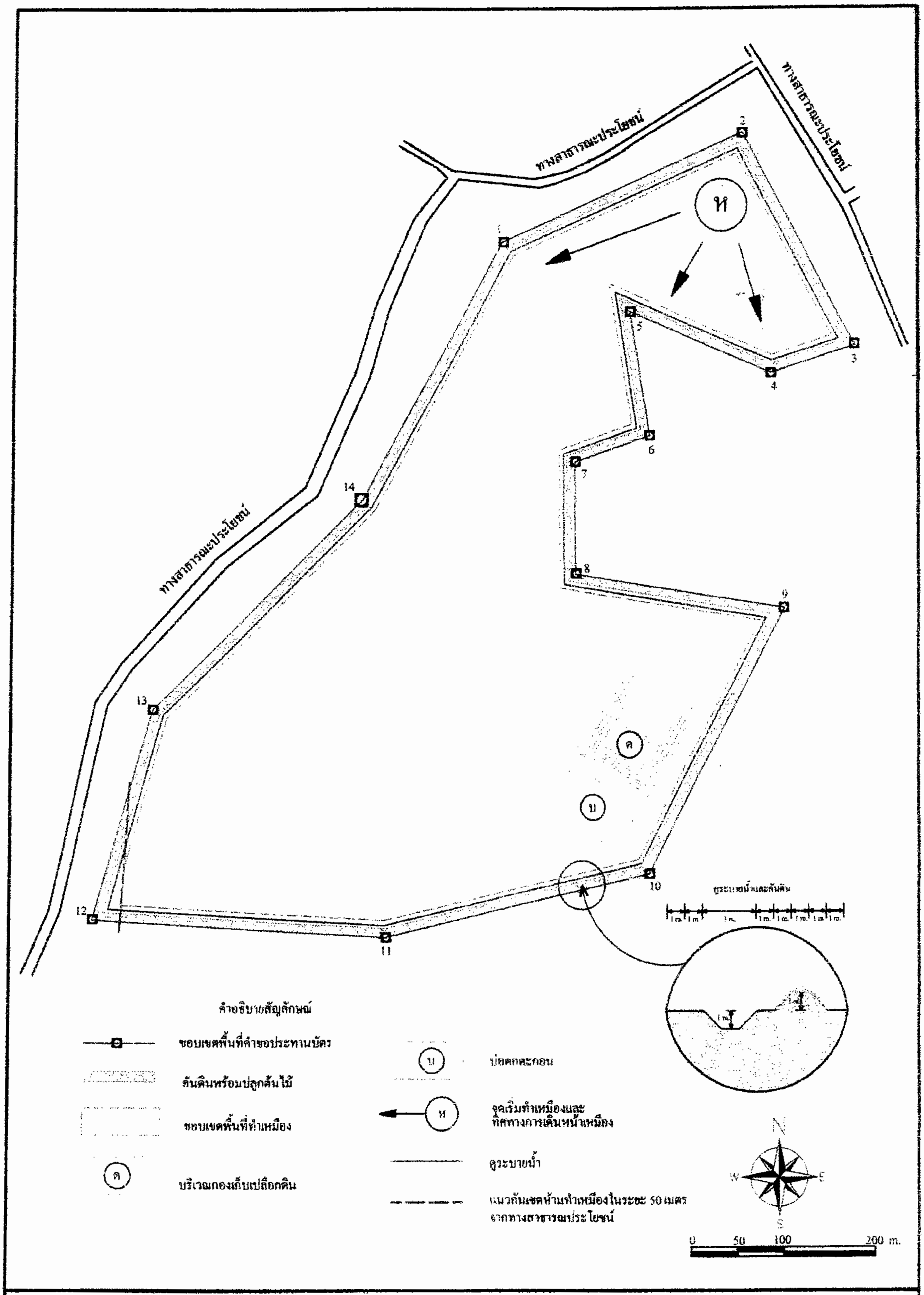
28 ก.ย. 2552

วันที่...

รับรองจำนวนหน้า.........3/20.........

ลงนาม...

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



รูปที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง
ตำแหน่งคูระบายน้ำและคันทำนบดิน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม......................................

วันที่.....28 ก.ย. 2552.....

รับรองจำนวนหน้า......................................

ลงนาม......................................

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

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	1. กำหนดให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงเส้นทางขนส่งจากโรงโม่หิน – ทางหลวงหมายเลข 1	- เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองเข้าสู่โรงโม่หิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
	2. กำหนดให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่หน้าเหมืองกับโรงโม่หิน รวมทั้งเส้นทางลำเลียงหลักภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ประมาณวันละ 3 - 4 ครั้ง	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
	3. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
	4. ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หิน ให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ได้แก่ ระบบปิดคลุมและระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละออง	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	10,000 บาท/ปี	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
	5. กำหนดให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้โดยรอบพื้นที่โรงโม่หินให้มีความเจริญเติบโตดีอยู่เสมอ และทำการปลูกเพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าในบริเวณโรงโม่หิน และตามแนวคันทำนบดินรอบบ่อเหมือง	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
	2. หลีกเลี่ยงการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง
	3. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ ● กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

....

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า.......5/20.......

ลงนาม..............................

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

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	● จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป ● ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงเวลา โดยใช้แก็ปไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบมิลลิวินาที และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 63.68 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ● กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00 - 17:00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที ● ติดตั้งป้ายเตือนบอกระยะเวลาการระเบิดไว้ริมเส้นทางสาธารณะก่อนถึงบริเวณพื้นที่โครงการ				
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. สร้างคันทำนบดินตามแนวเขตโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำ ขนาดความกว้างประมาณ 3 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร เพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อดักตะกอนขนาด 0.4 ไร่ ลึก 3 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. การระบายน้ำออกจากบ่อเหมือง กำหนดให้ออกแบบรับน้ำ (Sump) ไว้ภายในบริเวณบ่อเหมือง ในจุดที่อยู่ต่ำที่สุดของบ่อเหมือง และห้ามระบายน้ำขุ่นข้นหรือสูบตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก โดยให้สูบระบายน้ำที่ผ่านการตกตะกอนเป็นระยะเวลานานไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงแล้วเท่านั้น และหากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ พบว่ามีปริมาณสารหนู ตะกั่ว และแคดเมี่ยม สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่กำหนด ห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด พร้อมทั้งรายงานให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม.................................

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 6/20

ลงนาม.................................

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

We Consulting Service Co.,Ltd

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ทรัพยากรดิน	1. การจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณเครื่องหมายอักษร "ด" เนื้อที่ 13 ไร่ โดยการบดอัดพื้นกองดินให้แน่นก่อนเก็บกองดิน พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีที่ 1	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. การเก็บกองเปลือกดินที่ จะต้องเก็บกองเป็นขั้นบันไดความสูงไม่เกินขั้นละ 5 เมตร จำนวนไม่เกิน 4 ชั้น และมีความสูงกองเก็บรวมไม่เกิน 20 เมตร โดยควบคุมความลาดชันกองเปลือกดินไม่เกิน 37.6 องศา การเก็บกองเปลือกดินแต่ละชั้นจะต้องบดอัดแน่นพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณไหล่กองดินเพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีที่ 1-6	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. เปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองตั้งแต่ช่วงปีที่ 7 - 23 กำหนดให้ถมกลับบ่อเหมืองและดำเนินการปลูกพืชคลุมดินตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีที่ 7-23	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
2.1 การคมนาคม	1. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด	- พนักงานขับรถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกแร่ไม่ให้เกินพิกัดที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

หมู่ 7

ลงนาม..

วันที่.......28 ก.ย. 2552.......

รับรองจำนวนหน้า.......7/20.......

ลงนาม..

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

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงระหว่างโรงโม่หินถึงทางหลวงหมายเลข 1 ซึ่งโครงการปรับปรุงเป็นถนนลาดยางไว้แล้ว หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าว ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	5. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	6. จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนและบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 1 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ ในระยะประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร เป็นต้น พร้อมทั้งดูแลป้ายให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง	1,500 บาท	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1 เศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของหน่วยงานราชการให้ประชาชนรับทราบก่อนเปิดดำเนินโครงการไม่น้อยกว่า 30 วัน และประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว ปีละ 2 ครั้ง	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม...

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 8/20

ลงนาม...

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

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.1 เศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	4. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน มอบทุนการศึกษา พัฒนาแหล่งน้ำทางด้านการเกษตรกรรมให้กับชุมชน เป็นต้น	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	50,000 บาท/ปี	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	5. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า **คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์** ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการทางคณะทำงาน จะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าที่ประชุม การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ และชุมชนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 2	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	6. ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการประชุมประชาคมชาวบ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองใหญ่ และหมู่ที่ 8 บ้านถ้ำผาสวรรค์ ดังนี้ - โครงการจะต้องให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากน้ำบริเวณเหมืองสำหรับน้ำไปใช้ในการเกษตร - โครงการจะต้องแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละอองและแรงสั่นสะเทือน และถ้าหากบ่อน้ำบาดาลของชุมชนได้รับความเสียหาย จะต้องแก้ไขหรือชดใช้ความเสียหายโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

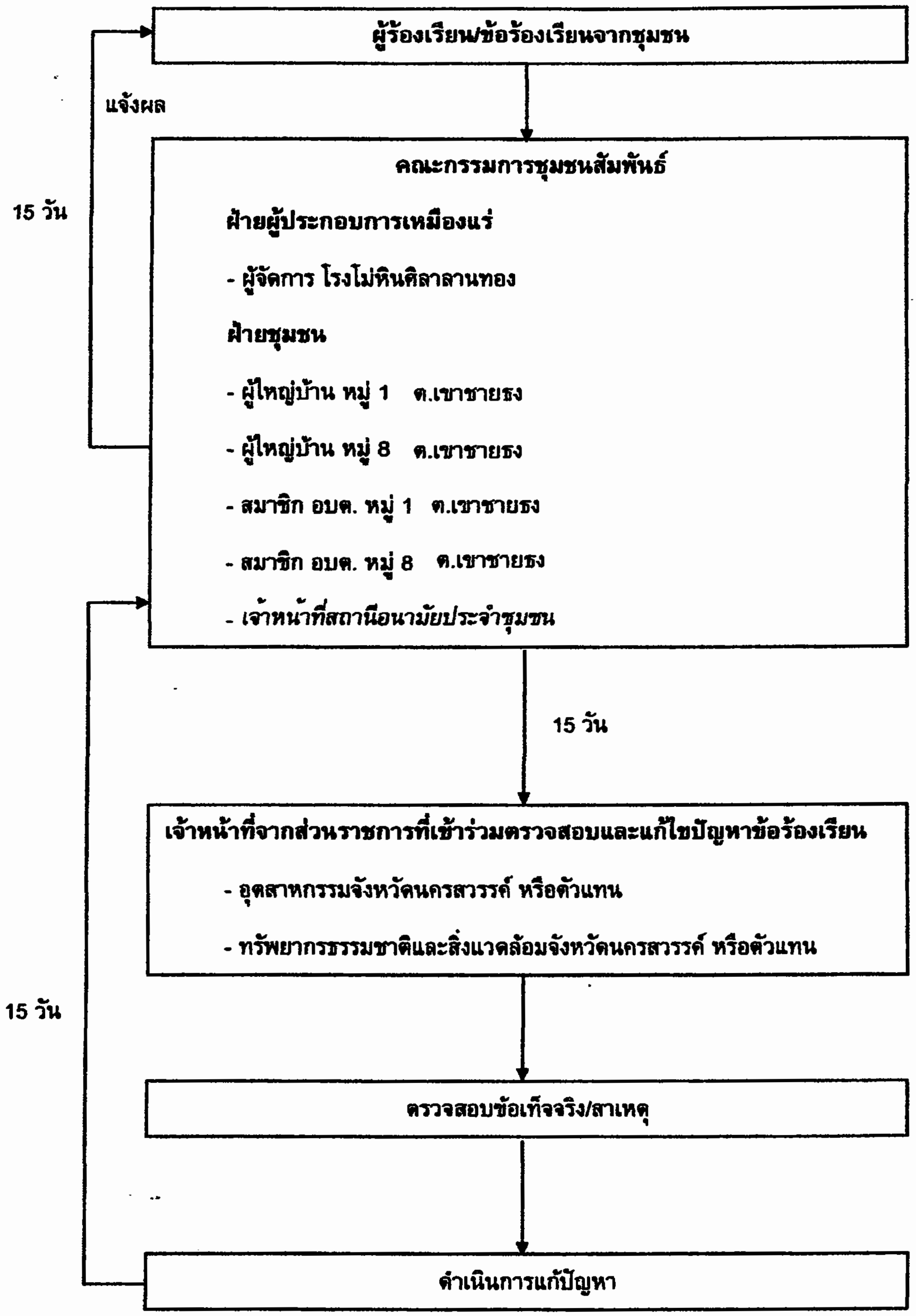
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 9/20

ลงนาม

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


ผู้ร้องเรียน/ข้อร้องเรียนจากชุมชน
แจ้งผล
15 วัน
คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์
ฝ่ายผู้ประกอบการเหมืองแร่
- ผู้จัดการ โรงโม่หินศิลาลานทอง
ฝ่ายชุมชน
- ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 1 ต.เขาชายธง
- ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ 8 ต.เขาชายธง
- สมาชิก อบต. หมู่ 1 ต.เขาชายธง
- สมาชิก อบต. หมู่ 8 ต.เขาชายธง
- เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยประจำชุมชน
15 วัน
เจ้าหน้าที่จากส่วนราชการที่เข้าร่วมตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน
- อุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ หรือตัวแทน
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครสวรรค์ หรือตัวแทน
15 วัน
ตรวจสอบข้อเท็จจริง/สาเหตุ
ดำเนินการแก้ปัญหา

รูปที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการพิจารณาข้อร้องเรียนและแนวทางแก้ไขปัญหา

28 ก.ย. 2552
รับรองจำนวนหน้า........ 10/20
ลงนาม........
บริษัท วีคอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
WE Consulting Service Co.

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 สาธารณสุข	1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การใช้วัตถุระเบิด อุทกวิทยา และการคมนาคม อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. ให้โครงการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบถึงสถานการณ์ภาวะสุขภาพของชุมชนว่ามีผลกระทบต่อโครงการหรือไม่	- สถานีอนามัยเขาชายธง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. ให้โครงการเสนอข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบด้าน น้ำ อากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือน และผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน สถานีอนามัยเขาชายธง และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอตากฟ้า ปีละ 2 ครั้ง ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน โครงการจะต้องประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สผ. และ กพร. เพื่อดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขต่อไป	- สถานีอนามัยเขาชายธง, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอตากฟ้า และชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
3.3 อาชีวอนามัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้งตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	4. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม...

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 11/20

ลงนาม...

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

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 อาชีวอนามัย (ต่อ)	5. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- เครื่องจักรของโครงการ	- ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	6. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
	7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
3.4 ประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ	- ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 12/20

ลงนาม

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

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ 2. บริเวณบ้านถ้ำผาสวรรค์ 3. บริเวณบ้านหนองใหญ่	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม	31,500 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง	1. ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำเหมืองเท่านั้น 2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด 3. ในการตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมือง โรงโม่หินและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ 4. หากผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ 2. บริเวณบ้านถ้ำผาสวรรค์ 3. บริเวณบ้านหนองใหญ่	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม	21,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง	
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. สำนักสงฆ์ถ้ำเจริญธรรมญาณจารี 2. บ้านหนองใหญ่หลังที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดทางด้านทิศใต้	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม	8,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง	

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 13/20

ลงนาม

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

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. บ่อบาดาลบ้านหนองใหญ่ 2. บ่อบาดาลบ้านถ้ำผาสวรรค์ 3. น้ำห้วยอีนิล	- กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม	12,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง	โครงการจะต้องประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สผ. และ กพร. เพื่อดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขต่อไป
		4. บ่อรับน้ำในขุมเหมือง (Sump)	- กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างทุกๆ 3 เดือน ในช่วงเดือนมกราคม เมษายน กรกฎาคม และตุลาคม	6,000	ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง	
5. อาชีวอนามัย	- กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน และสมรรถภาพปอด	- พนักงานของโครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	24,000 บาท/ครั้ง	ห้างหุ้นส่วนจำกัดศิลาลานทอง	

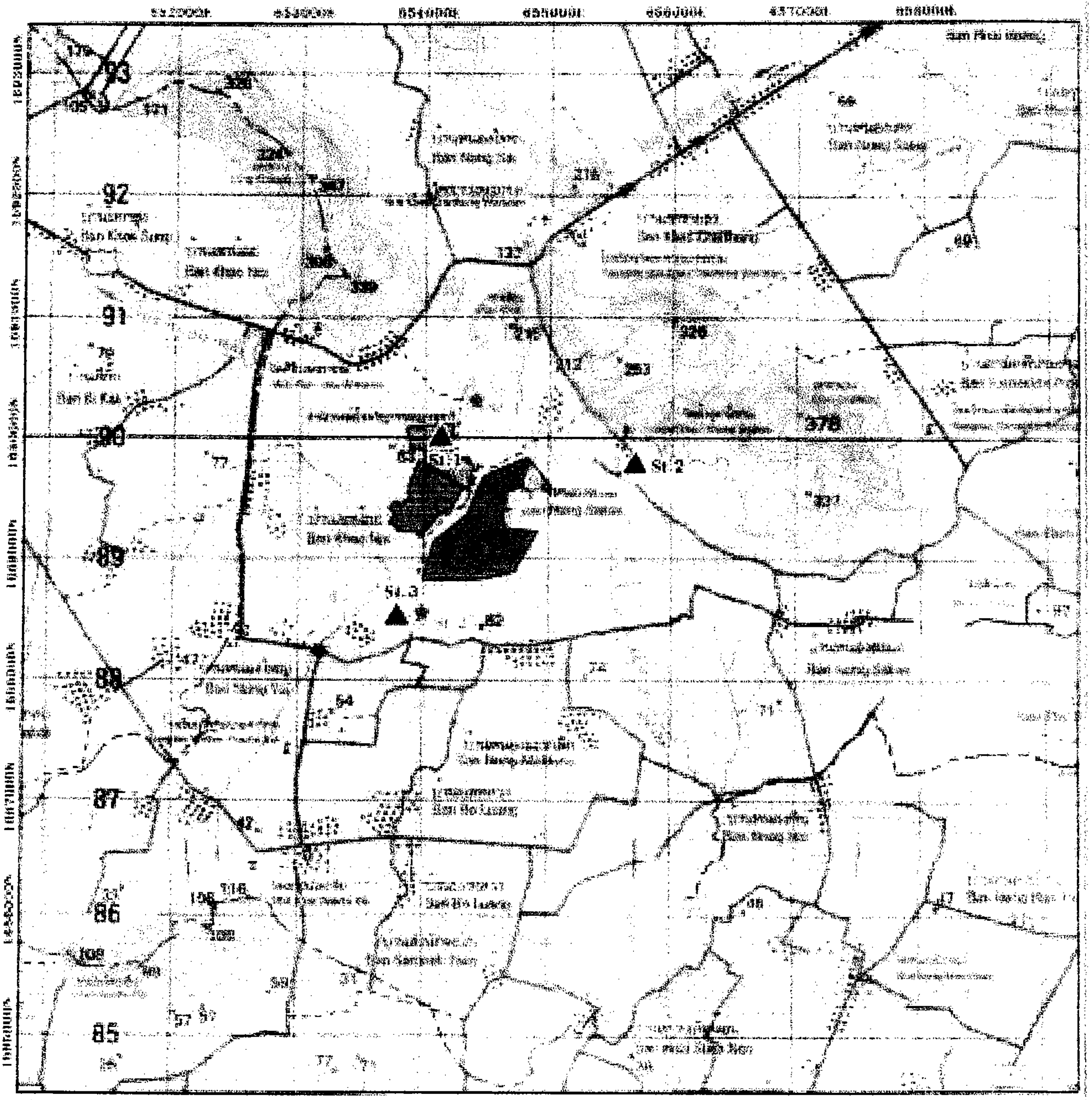
หมายเหตุ: ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สาธารณะสุขอำเภอตากฟ้า และสถานีอนามัยเขาชายธง ทราบทุกครั้ง

วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 15/20

ลงนาม

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



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร
ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5038 I

▨ **พื้นที่โครงการ**

▨ **พื้นที่ประทานบัตรที่ 29586/15183**

▨ **พื้นที่โรงโม่ของโครงการ**

▲ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
St. 1 [illegible]
St. 2 [illegible]
St. 3 บ้านหนองไผ่

✱ สถานีตรวจวัด [illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

รูปที่ 3 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนชุด..........
ลงนาม.....

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืน และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งสามารถทำการฟื้นฟูโดยแบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ดังนี้

1. รายละเอียดของพื้นที่ดำเนินการฟื้นฟู

การวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโครงการนี้ จะกำหนดให้เริ่มดำเนินการไปพร้อม ๆ กับการทำเหมืองตามลักษณะพื้นที่ทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร (รูปที่ 4) ดังนี้

1) ลักษณะพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1 – 6)

แผนการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 – 6 จะใช้พื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 126 ไร่ มีเปลือกดินประมาณ 362,880 ลูกบาศก์เมตร ในระยะเตรียมการทำเหมืองจะนำเปลือกดินไปสร้างเป็นคันทำนบดินตามแนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมืองโดยรอบ ขนาดความกว้างประมาณ 3 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันดินกว้าง 1 เมตร จะใช้เปลือกดินประมาณ 10,923 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 44 ไร่ ส่วนเปลือกดินที่เหลือจะนำไปเก็บกองบริเวณอักษร "ค" ซึ่งมีเนื้อที่ 13 ไร่ ลักษณะกองเก็บเปลือกดิน กำหนดให้มีความสูงรวมประมาณ 20 เมตร เก็บกองเป็นขั้นบันไดความสูงไม่เกินขั้นละ 5 เมตร มุมลาดเอียงเฉลี่ยด้านหน้าไม่เกิน 37.6 องศาและด้านหลังไม่เกิน 15 องศา เพื่อเป็นทางวิ่งขึ้นลงของรถบรรทุก

การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และพื้นที่เว้นการทำเหมืองตามแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ ส่วนบริเวณกองเก็บเปลือกดินให้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณไหล่กองดินเพื่อป้องกันการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝนและช่วยรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อนที่จะนำไปถมกลับบ่อเหมืองต่อไป

2) ลักษณะพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 7 – 12)

แผนการทำเหมืองในช่วงนี้ จะขยายหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 โดยเปลือกดินที่เกิดขึ้นใหม่จะนำไปถมกลับบริเวณบ่อเหมืองระหว่างหลักหมุดที่ 5, 6, 7 โดยถมกลับให้เท่ากับระดับผิวดินเดิม จะได้พื้นที่ประมาณ 6 ไร่

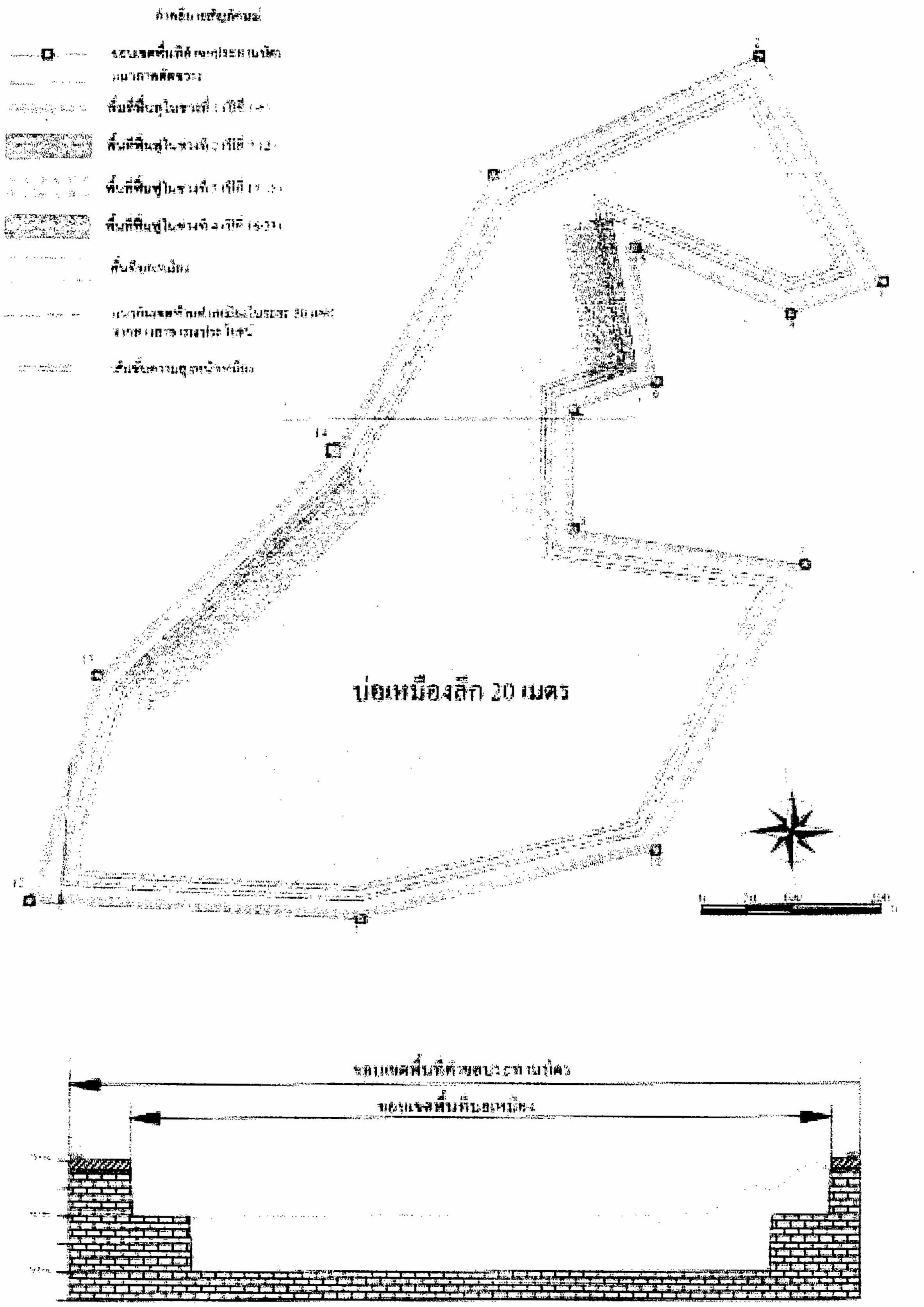
3) ลักษณะพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 13 – 15)

แผนการทำเหมืองในช่วงนี้ จะขยายหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 12 และเปลือกดินที่เกิดขึ้นใหม่จะทยอยนำไปถมกลับบริเวณบ่อเหมืองต่อจากบริเวณพื้นที่บ่อเหมืองหลักที่ 6, 7, 8 คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 9 ไร่

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

ลงนาม..............................
วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 16/20
ลงนาม..............................



รูปที่ 4 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 17/20

ลงนาม ....

4) ลักษณะพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 16 – 23)

แผนการทำเหมืองในช่วงนี้จะขยายหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 15 โดยทิศทางการเดินหน้าเหมืองจะครอบคลุมบริเวณกองเก็บเปลือกดินเดิมบริเวณหมายอักษร "ด" ดังนั้น เปลือกดินที่เกิดขึ้นใหม่และเปลือกดินเดิมจะนำไปถมกลับบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตกระหว่างหลักหมุดที่ 13 – 14 ถมกลับจนถึงระดับผิวดินเดิม คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 12 ไร่

สำหรับขุมเหมืองสุดท้ายที่มีระดับพื้นบ่อเหมืองประมาณ 50 เมตร (ระดับน้ำทะเลปานกลาง) ที่มีเนื้อที่ประมาณ 161 ไร่ จะคงสภาพไว้โดยไม่ทำการถมกลับ จะทำการปรับแต่งขอบบ่อเหมืองให้มีเสถียรภาพ ปรับให้มีความลาดชันโดยรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อความปลอดภัยในด้านการพังทลายของพื้นที่ข้างเคียง และการใช้ประโยชน์พื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำสาธารณะต่อไป แต่ก่อนจะอนุญาตให้ประชาชนใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว โครงการจะตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในบ่อเหมืองตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 โดยการตรวจวัดค่า pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total iron, Arsenic, Cadmium และ Lead เป็นต้น หากพบว่าน้ำมีคุณภาพไม่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์หรือมีสารพิษเจือปน ต้องทำการติดป้ายเตือน **"ห้ามใช้น้ำ"** ให้เห็นอย่างชัดเจนทุกด้าน พร้อมทั้งทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมก่อนให้ราษฎรใช้ประโยชน์ต่อไป พร้อมทั้งทำการติดป้ายเตือน **"ระวังเขตอันตรายพื้นที่ขุมเหมือง"** และระบุชื่อเจ้าของประทานบัตร เลขที่ประทานบัตร ขนาดพื้นที่ และความลึกของขุมเหมือง พร้อมทั้งจัดสร้างรั้วลวดหนามล้อมพื้นที่บ่อเหมือง เพื่อป้องกันราษฎรหรือสัตว์เลี้ยงของราษฎรพลัดตกลงไป

2. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

1) การคัดเลือกพันธุ์ไม้

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยการปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ และสภาพนิเวศวิทยาให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะต้องทำการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป เช่น สน ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ หรือสะเดา เป็นต้น ส่วนการปลูกพืชคลุมดิน จะดำเนินการปลูกในบริเวณตามแนวคันดิน พื้นที่ถมกลับ กองเปลือกดิน เพื่อช่วยป้องกันการชะล้างพังทลาย ช่วยรักษาความชุ่มชื้นของดิน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อไม้ยืนต้นโตเร็วอีกด้วย เช่น หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่ว

2) การเตรียมพื้นที่

การปรับเกลี่ยสภาพพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้ จะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพนิเวศวิทยาใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมหรือกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติโดยรอบ โดยให้ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก ประมาณ 30 x 30 x 30 เซนติเมตร จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร ส่วนการเตรียมพื้นที่ของพืชคลุมดินปลูกแบบเป็นแถวให้มีระยะการปลูกห่างจากพืชหลัก 2 เมตร มีจำนวนแถวปลูกประมาณ 3 - 5 แถว และมีระยะแถวปลูกให้เฉลี่ยเท่าๆ กัน 1-2 เมตร ขึ้นอยู่แต่ละชนิด ขุดดินร่องลึกประมาณ 2 - 3 นิ้ว

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

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ลงนาม...
วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า 18/20
ลงนาม...

3) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดินเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ
- ไม้หลักยึดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักงานป่าไม้จังหวัดหรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ และทางโครงการจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30 - 50 เซนติเมตร มาปลูก
- การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน ในอัตรา 1 - 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเมล็ดมีการงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

4) การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง ส่วนการดูแลพืชคลุมดิน ในระยะ 1 - 2 เดือน ต้องดูแลกำจัดวัชพืชให้พืชคลุมดินอย่างสม่ำเสมอ และต้องดูแลให้พืชคลุมดินอยู่ห่างจากโคนต้นไม้หลัก ไม้ยืนต้น ประมาณ 1 - 1.5 เมตร ส่วนการใส่ปุ๋ยให้ใส่ปุ๋ยในปีแรก หลังจากปลูกประมาณ 2 - 3 ครั้ง ครั้งละ 20 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ละครั้งห่างกันประมาณ 3 เดือน ส่วนในปีที่ 2 และ 3 ใส่ปีละ 1 ครั้ง

5) ระยะเวลาดำเนินการปลูกและการดูแลรักษา

ระยะเวลาดำเนินการปลูกและการดูแลรักษาสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงระยะเวลาดำเนินการปลูกและการดูแลรักษา

กิจกรรม	ฤดูร้อน				ฤดูฝน				ฤดูแล้ง			
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเตรียมกล้าไม้	━	━	━	━								
การเตรียมดิน				━								
การปลูกพืช					━	━	━	━				
การใส่ปุ๋ย					━	━						
การปลูกซ่อม					━	━		━	━			
การกำจัดวัชพืช			━	━	━							

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

ลงนาม...
วันที่ 28 ก.ย. 2552

รับรองจำนวนหน้า.......19/20.............
ลงนาม...

3. วัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากทางโครงการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร สำหรับใช้ในการทำเหมืองพร้อมอยู่แล้ว ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่สามารถดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนสิ้นสุดการทำเหมืองได้ ซึ่งวัสดุอุปกรณ์มีดังนี้

- รถขุด (Back hoe)	3 คัน
- รถดัน (Bulldozer)	1 คัน
- รถบรรทุก (Dump Truck)	1 คัน
- เครื่องสูบน้ำ	1 เครื่อง

4. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 20,000 บาท/ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่	1,500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน	3,500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น	14,500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้	500	บาท/ไร่

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปรับปรุงและฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ทำเหมือง คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 45 ไร่ รวมเป็นเงิน 900,000 บาท

5. ผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการ

6. แผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในลักษณะขุมเหมือง (Open Pit) โดยลึกลงไปจากระดับที่ราบขอบขุมเหมืองประมาณ 20 เมตร และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาขุมเหมืองให้เป็นสระกักเก็บน้ำหรือแหล่งน้ำใช้สาธารณประโยชน์ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงต่างๆ ที่อาจพลัดหลงตกลงไปในสระกักเก็บน้ำได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงาน จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

- ให้คงสภาพคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการไว้
- ให้จัดทำทางขึ้น-ลงบ่อเหมืองไว้สำหรับราษฎร เพื่อให้สามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม
- จัดทำแนวรั้วลวดหนามล้อมรอบพื้นที่บ่อเหมือง เพื่อป้องกันสัตว์เลี้ยงต่างๆ พลัดหลงเข้าไปในบ่อ
- จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่ และความลึกของขุมเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวังหากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว

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

ลงนาม...
วันที่......28 ก.ย. 2552.........................

รับรองจำนวนหน้า.......20/20.......................
ลงนาม...

เอกสารแนบ 2

สำเนาประทานบัตร

ฉบับนี้สำหรับผู้ถือประทานบัตรเก็บไว้

แบบแร่ ๖

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๓๒๒๐๒/๑๕๘๔๔

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาชายธง อายุ ..... ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒/๒ ตรอก/ซอย

ถนน ..... หมู่ที่ ๒ ตำบล/แขวง เขาชายธง

อำเภอ/เขต ตากฟ้า จังหวัด นครสวรรค์

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล เขาชายธง อำเภอ ตากฟ้า จังหวัด นครสวรรค์

มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๗ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

และสิ้นอายุวันที่ ๖ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๗๘

เป็นเนื้อที่ ๒๗๘ ไร่ ๑ งาน ๓๙ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

(1) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1

(2) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2

(3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3

(4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4

(5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่
ในการทำเหมืองประจำปี แสดงไว้ในลำดับที่ 5

(6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ 6

(7) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 7

(8) บันทึกการโอนประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 8

(9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๗ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

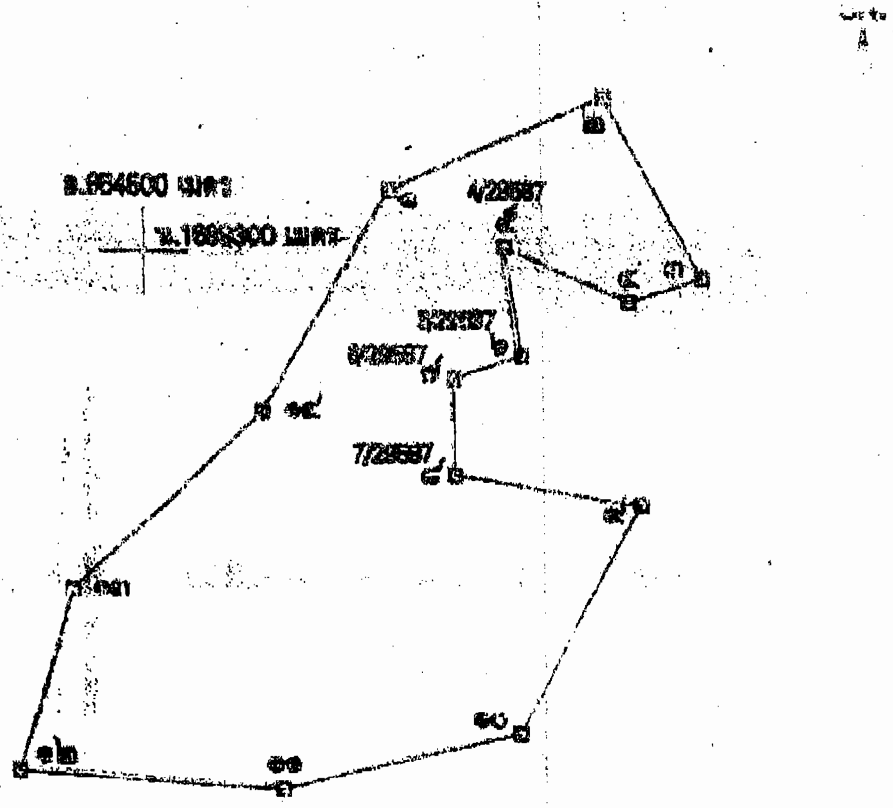
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

[illegible]

ลำดับ

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ [illegible] ๓๕๕๔๙

ท้องที่



เนื้อที่ ๒๗๔ ไร่ ๑ งาน ๓๔

มาตราส่วน ๑๒๐,๖๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๖๖ องศา ๓๕ ลิปดา ระ

จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๑๕๑ องศา ๑๐ ลิปดา ระ

จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๒๕๒ องศา ๒๔

จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๒๙๓ องศา

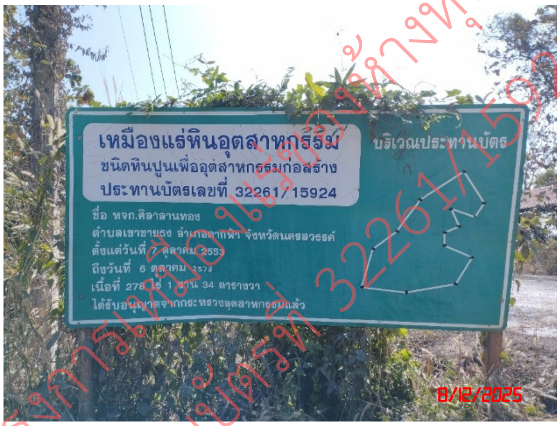
จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๑๗๐ องศา

เอกสารแนบ 3

ภาพถ่ายประกอบมาตรการ

รูปที่ 1 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์/กล่องรับความคิดเห็น

รูปที่ 2 ป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลและขอบเขตพื้นที่โครงการ

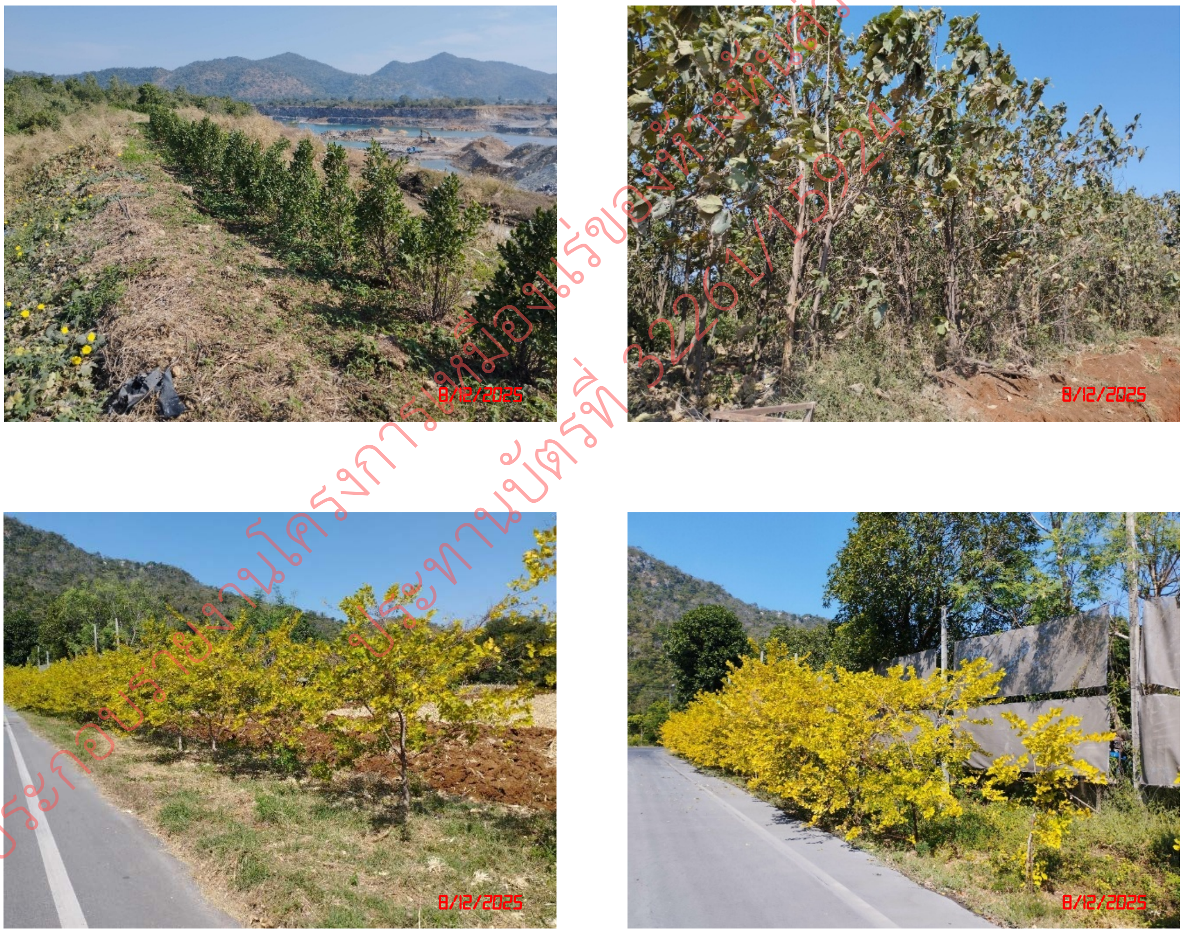

เหมืองแร่หินอุตสาหกรรม
ชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 32261/15924
บริเวณประทานบัตร
ชื่อ หจก.ศิลาลานทอง
ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม 2553
ถึงวันที่ 6 ตุลาคม 2573
เนื้อที่ 278 ไร่ 1 งาน 34 ตารางวา
ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว
8/12/2025

รูปที่ 3 แนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

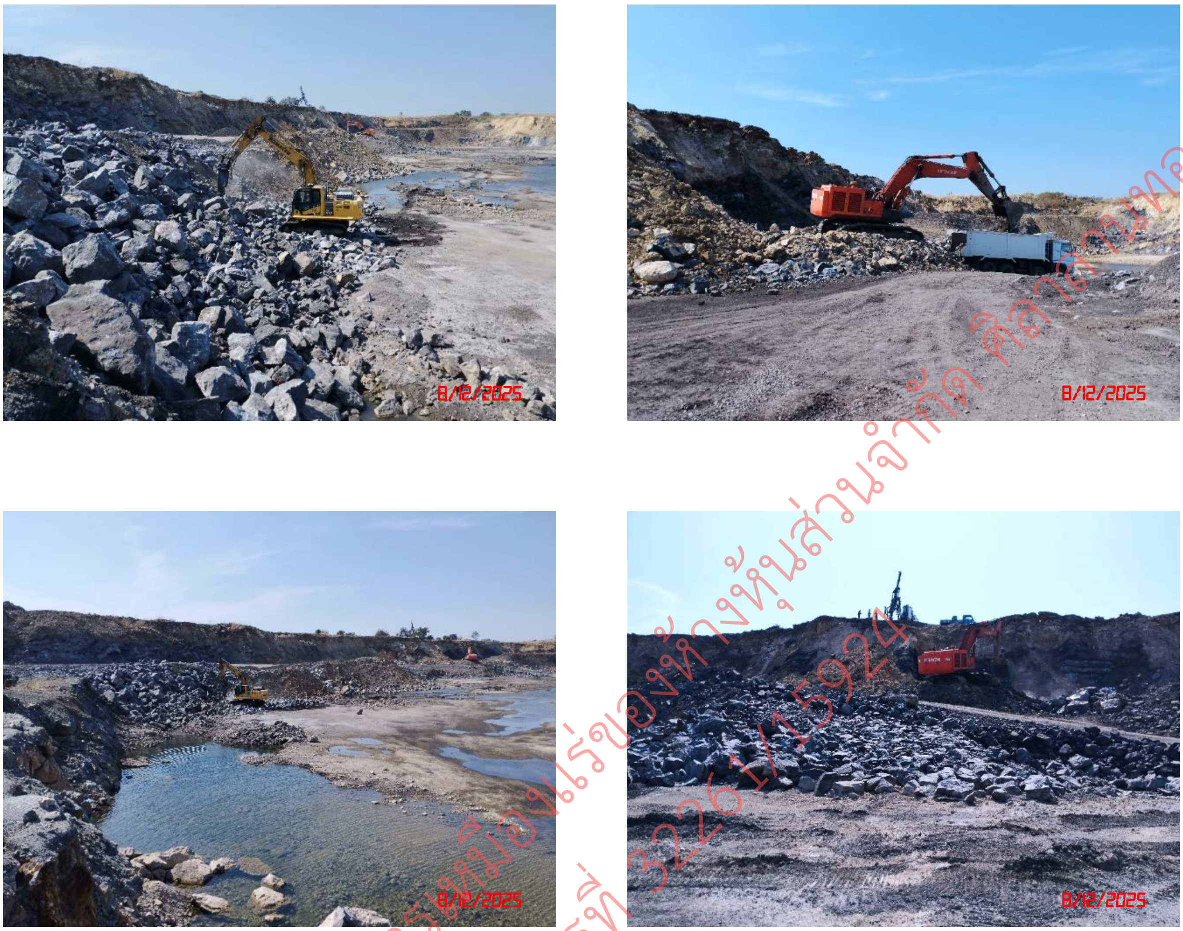
รูปที่ 4 บ่อรองรับน้ำ (Sump)

รูปที่ 5 คันทำนบดิน

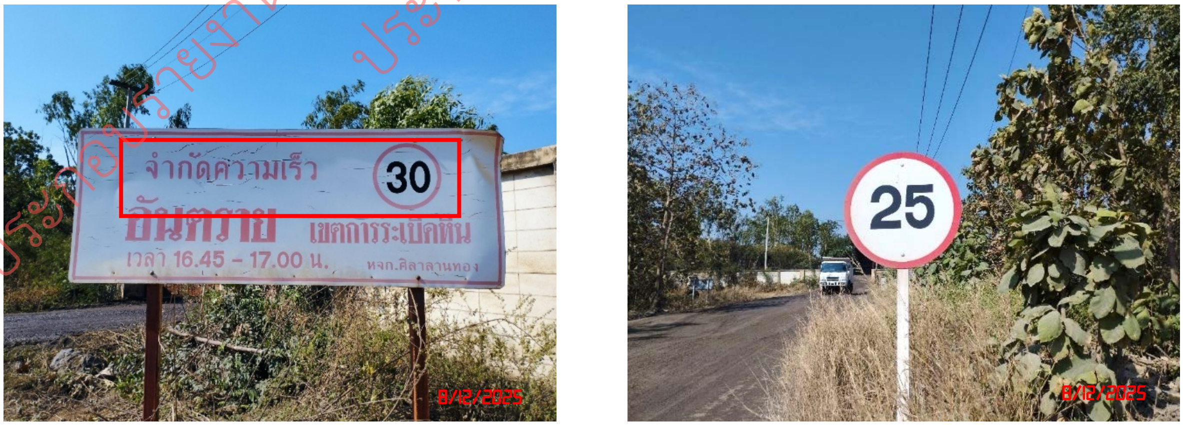
รูปที่ 6 แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 7 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 8 ป้ายจำกัดความเร็ว



ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

รูปที่ 9 สัญญาณไฟกระพริบก่อนถึงทางเข้าโรงโม่หิน

เส้นทางพื้นที่โครงการ

ทางหลวงก่อนเข้าพื้นที่โครงการ

รูปที่ 10 การฉีดพรมน้ำของโครงการ

รูปที่ 11 จุดล้างล้อรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่

รูปที่ 12 ป้ายเตือนและการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก

รูปที่ 13 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หิน

อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน

กำแพงป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง

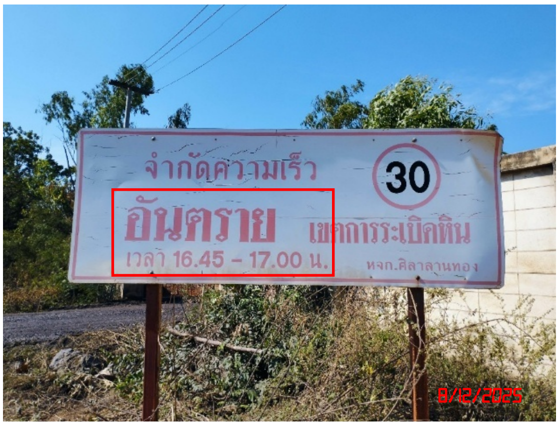
อาคารปิดคลุมยุ้งรับหินใหญ่

หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง

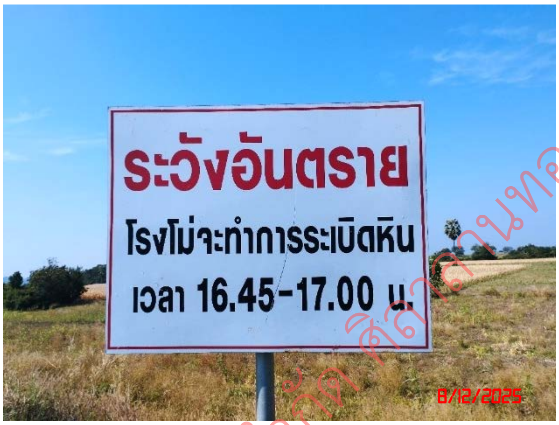
ถุงครอบบริเวณปลายสายพาน

ระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง (ปลายสายพาน)

รูปที่ 14 ป้ายแสดงเวลาระเบิดหินและสัญญาณแจ้งเตือนการระเบิด



ป้ายแสดงเวลาระเบิดบริเวณด้านหน้าโครงการ



ป้ายแสดงเวลาระเบิดบริเวณหน้าเหมือง

สัญญาณแจ้งเตือนการระเบิด

รูปที่ 15 อาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด

รูปที่ 16 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก

รูปที่ 17 การทำความสะอาดเส้นทางขนส่งแร่บริเวณทางแยกเข้าทางหลวงหมายเลข 1

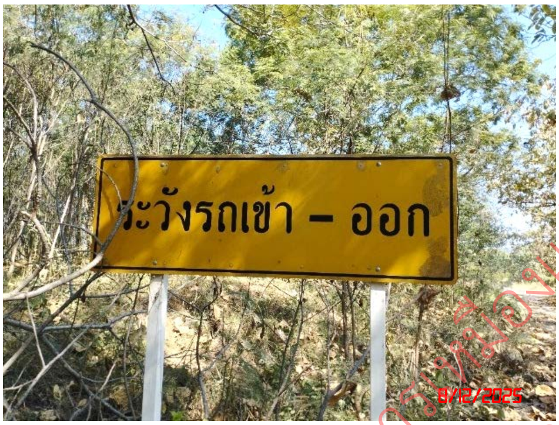
รูปที่ 18 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ

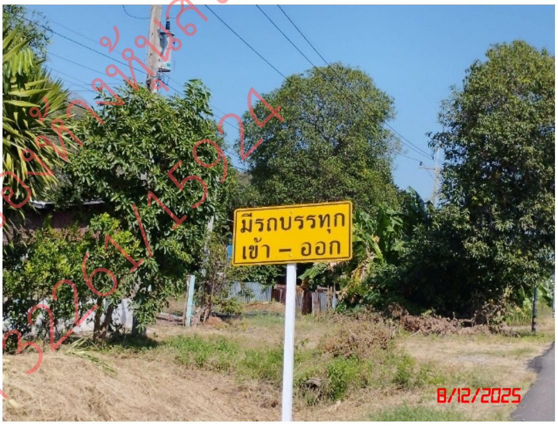
ทางหลวงหมายเลข 1

ถนนส่วนบุคคลของโครงการ

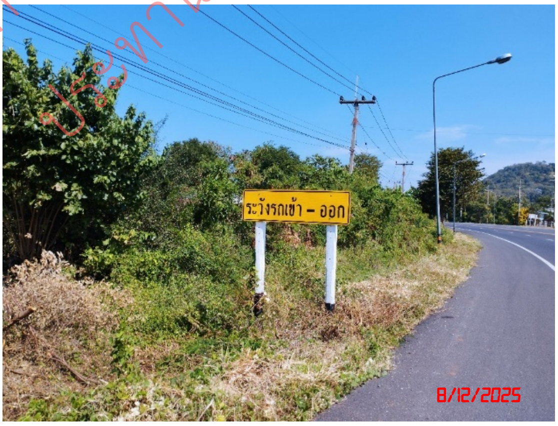
รูปที่ 19 ป้ายสัญญาณเตือน “ระวังมีรถเข้า-ออก”



เส้นทางในพื้นที่โครงการ



ถนนก่อนเข้าพื้นที่โครงการ



ทางหลวงหมายเลข 1

รูปที่ 20 ป้ายแสดงกฎระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงาน

รูปที่ 21 ประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รูปที่ 22 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อุปกรณ์ดับเพลิง และจุดรวมพล

การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ป้ายเตือนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ดับเพลิง

จุดรวมพล

จุดตั้งอยู่ของวัตถุไวไฟ

รูปที่ 23 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รูปที่ 24 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงานโครงการ

บริเวณสำนักงาน

น้ำดื่มสะอาด

ห้องสุขา

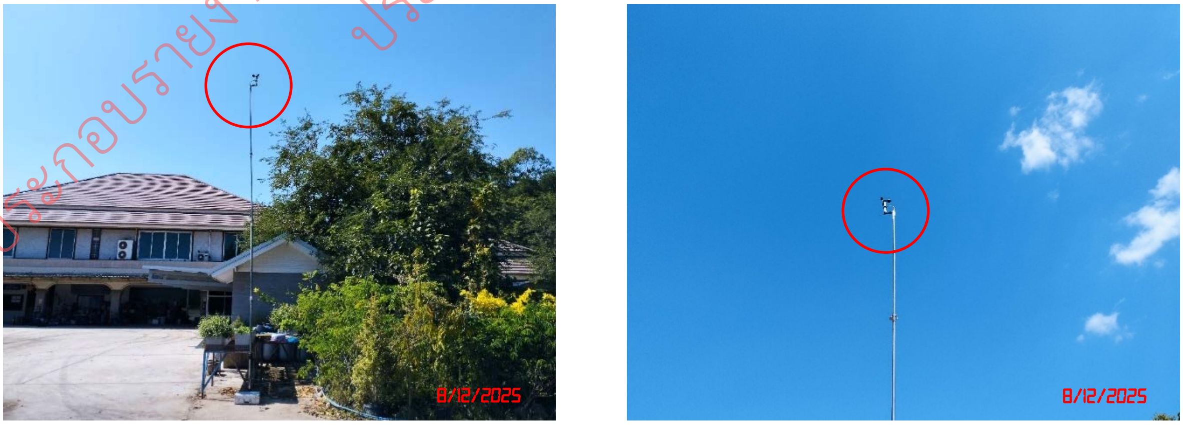
รูปที่ 25 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2568

สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

บ้านถ้ำผาสวรรค์

บ้านหนองใหญ่

รูปที่ 26 การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2568



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 27 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 8-11 ธันวาคม 2568

สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

บ้านถ้ำผาสวรรค์

บ้านหนองใหญ่

รูปที่ 28 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ในวันที่ 9 ธันวาคม 2568

สำนักสงฆ์ถ้ำเจริญธรรมญาณจารี

บ้านหนองใหญ่ทางด้านทิศใต้

เพื่อใช้ประกอบรายงานมาตรการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

รูปที่ 29 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 11 ธันวาคม 2568

บ่อบาดาลบ้านถ้ำผาสวรรค์

บ่อบาดาลบ้านหนองใหญ่

รูปที่ 30 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 11 ธันวาคม 2568

ห้วยอีนิล

รูปที่ 31 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2568

บริเวณขุมเหมือง

รูปที่ 32 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 ตุลาคม 2568

บริเวณขุมเหมือง

เอกสารแนบ 4

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรเลขที่ 32261/15924
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

สำเนา

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

2/114, 2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี้ รังสิตคลอง 1
[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 771-68

13 พ.ย. 2568

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ประทานบัตรที่ 32261/15924 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

เรียน **อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่**

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2568 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ประทานบัตรที่ 32261/15924 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลกเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ได้รับเรื่องไว้แล้ว
[redacted]
14 / 11 / 68

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานประจำปี พ.ศ. 2568

1. ข้อมูลประทานบัตร

1.1 ชื่อผู้ถือประทานบัตร ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

หมายเลขประทานบัตรที่ 32261/15924

1.2 ที่ตั้ง ตำบลเขาชายธง อำเภอ-ตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

1.3 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1.4 อายุประทานบัตร 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม 2553 ถึง วันที่ 6 ตุลาคม 2578

1.5 เนื้อที่ 278-1-34 ไร่

1.6 กรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

- กรรมสิทธิ์ เป็นพื้นที่กรรมสิทธ์ชนิด นส 3 เนื้อที่ 278-1-34 ไร่
- ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน , สปก).........................ไร่
- อื่น ๆ (ระบุ)..ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน (ตามรายละเอียดในแผนที่รูปที่ 1)

2.1 สภาพปัจจุบัน เปิดการทำเหมือง

2.2 พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดรายละเอียดดังนี้

- ประทานบัตรมีพื้นที่ทำเหมืองไปแล้วประมาณ 106 ไร่

2.3 จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง

2.4 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....1....แห่ง เนื้อที่......7........ไร่ อยู่บริเวณตอนกลาง ปัจจุบันบริเวณพื้นที่เก็บกองฯ ดังกล่าวมีปริมาณเปลือกดินและเศษหินน้อยมาก เนื่องจากลักษณะธรณีวิทยาที่เป็นหินปูน มีชั้นเปลือกดินไม่มาก ประกอบกับมีการนำเปลือกดินและเศษหินส่วนหนึ่งไปปรับปรุงคันทำนบ ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ มีพื้นที่เก็บกองแร่จำนวน........1........แห่ง

2.5 จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว......-.....แห่ง ขนาด......-......ไร่ ลึก.....-....เมตร

- เนื่องจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา โครงการได้มีการเปิดทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง และมีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 106 ไร่ (**รูปที่ 1**)

- พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....42....ไร่ บริเวณ..-..

3. **รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง** (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวมซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะทำการปรับปรุงหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัยและทำการปลูกต้นไม้และพืชคลุมดิน ส่วนบริเวณบ่อเหมืองจะพัฒนาให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อประโยชน์ของเกษตรกรบริเวณใกล้เคียงต่อไป

4. **ผลการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน) รายละเอียดดังรูปที่ 1**

4.1 การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

- จำนวน...............1...........แห่ง เนื้อที่....................11.......................ไร่ **วิธีดำเนินการ** (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) การดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมามีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วประมาณ 106 ไร่ โดยจะอยู่ด้านทิศเหนือ มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลักษณะขั้นบันไดแสดงดัง**รูปที่ 1** และ**รูปที่ 2**

4.2 การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

- จำนวน..............-...........แห่ง เนื้อที่.........................-...........................ไร่ มีการนำเปลือกดินและเศษหินไปเก็บกองไว้เพียงบางส่วน ยังไม่มีการปลูกพืชคลุมดิน มีเพียงการปรับความลาดชันมิให้เกิดการพังทลาย

4.3 การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

- จำนวน...............-...........แห่ง ขนาด (กxยxล)...............-.....................เมตร

  วิธีดำเนินการ การทำเหมืองที่ผ่านมามีการเปิดทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง และบริเวณพื้นที่ที่เปิดทำเหมืองแล้ว ยังมีแร่หินปูนเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก จึงยังจำเป็นต้องมีการใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อทำเหมืองต่อไป

4.4 การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิ เช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

วิธีดำเนินการ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินมีการปรับเสถียรภาพให้เกิดความปลอดภัยต่อการพังทลาย และบริเวณคันทำนบมีการปลูกไม้โตเร็ว ส่วนพื้นที่รับน้ำได้มีการใช้พื้นที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นพื้นที่รับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำขุ่นข้นจากพื้นที่หน้าเหมือง

4.5 การปลูกต้นไม้บริเวณขอบแปลงประทานบัตร และบริเวณพื้นที่อื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่อง

วิธีดำเนินการ มีการดูแลรักษาต้นไม้บริเวณขอบแปลงทางด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือที่ปลูกไว้ดัง**รูปที่ 2**

4.6 การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน

วิธีดำเนินการ (ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงแต่งแร่หรือโรงโม่หิน) โรงโม่หินอยู่บริเวณภายนอกพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ ซึ่งบริเวณด้านข้างโรงโม่หินมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเช่น สน ยูคาลิปตัส รวมถึงกระถิน เป็นต้น แสดงดัง**รูปที่ 2**

4.7 การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่สำนักงานและโรงเก็บวัตถุระเบิด

วิธีดำเนินการ อาคารสำนักงานและโรงเก็บวัตถุระเบิดอยู่ในเขตพื้นที่โรงโม่หิน ซึ่งได้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วโดยรอบพื้นที่ดังกล่าว เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมด โดยประมาณ 36,000 บาท (ค่าดำเนินการปลูกต้นไม้และบำรุงรักษา)

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 1 ปี ข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปี ข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 1 ปีข้างหน้า) ดัง**รูปที่ 3**

- การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

พื้นที่หน้าเหมือง จำนวน 1 แห่ง โดยทำการปรับปรุงสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัยจากการพังทลาย

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย) การทำเหมืองจะดำเนินการโดยวิธีแบบเหมืองหาบ ใช้เครื่องจักรกลหนักในการขุดตักและมีการใช้วัตถุระเบิดเข้าช่วยในการเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่ โดยจะวางแผนการทำเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่หน้าเหมืองเดิมในลักษณะบ่อเหมือง (Open Pit) จะทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดความสูงไม่เกิน 10 เมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และรักษาความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ในส่วนของเส้นทางลำเลียงภายในพื้นที่โครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งสายหลัก (Main road) จะปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอดเวลาซึ่งสามารถทำให้รถบรรทุกแร่ที่ใช้ในการขนส่งลำเลียงแร่ทำงานได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ และนอกจากนั้นจะทำการปลูก

ต้นไม้เสริมบริเวณขอบประทานบัตรทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งพื้นที่บริเวณโดยรอบโรงโม่หิน แสดงดัง**รูปที่ 3**

- การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน จำนวน......1..... แห่ง เนื้อที่........ไร่

  วิธีดำเนินการ จะทำการปรับปรุงเสถียรภาพของที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน แล้วทำการปลูกพืชคลุมดิน

- การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

  วิธีดำเนินการ บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นจุดต่ำสุดใน 3 ปีข้างหน้า จะใช้ประโยชน์เพื่อการรองรับน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการ

- การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิ เช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

  วิธีดำเนินการ ทำการดูแลรักษาเสถียรภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินมิให้เกิดการพังทลาย รวมทั้งทำการดูแลรักษาและปรับปรุงคันทำนบให้อยู่ในสภาพที่ดี

- การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างภายในพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่

  วิธีดำเนินการ ทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งพื้นที่โรงโม่หินที่อยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ

- การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน

  วิธีดำเนินการ (ภายในพื้นที่โครงการไม่มีโรงแต่งแร่หรือโรงโม่หิน) โดยโรงโม่หินอยู่บริเวณภายนอกพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ จะทำการดูแลรักษาแนวต้นไม้ที่ได้ดำเนินการปลูกไว้แล้ว และทำการปลูกเสริมในบริเวณที่พบว่ามีต้นไม้ตายลง

- การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/โรงเก็บวัตถุระเบิด

  วิธีดำเนินการ (ภายในพื้นที่โครงการไม่มีสำนักงานและโรงเก็บวัตถุระเบิด) โดยอาคารสำนักงานและโรงเก็บวัตถุระเบิดอยู่ในเขตพื้นที่โรงโม่หิน ซึ่งจะดูแลรักษาแนวต้นไม้ที่ได้ดำเนินการปลูกไว้แล้วให้มีการเจริญเติบโตที่ดีเพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน 382,500 บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว 28,680 บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ / สนับสนุน จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหรือส่วนราชการอื่น ๆ ....-.....................................

[redacted]

ลงชื่อ.......... ....

(...)

ผู้จัดทำรายงาน

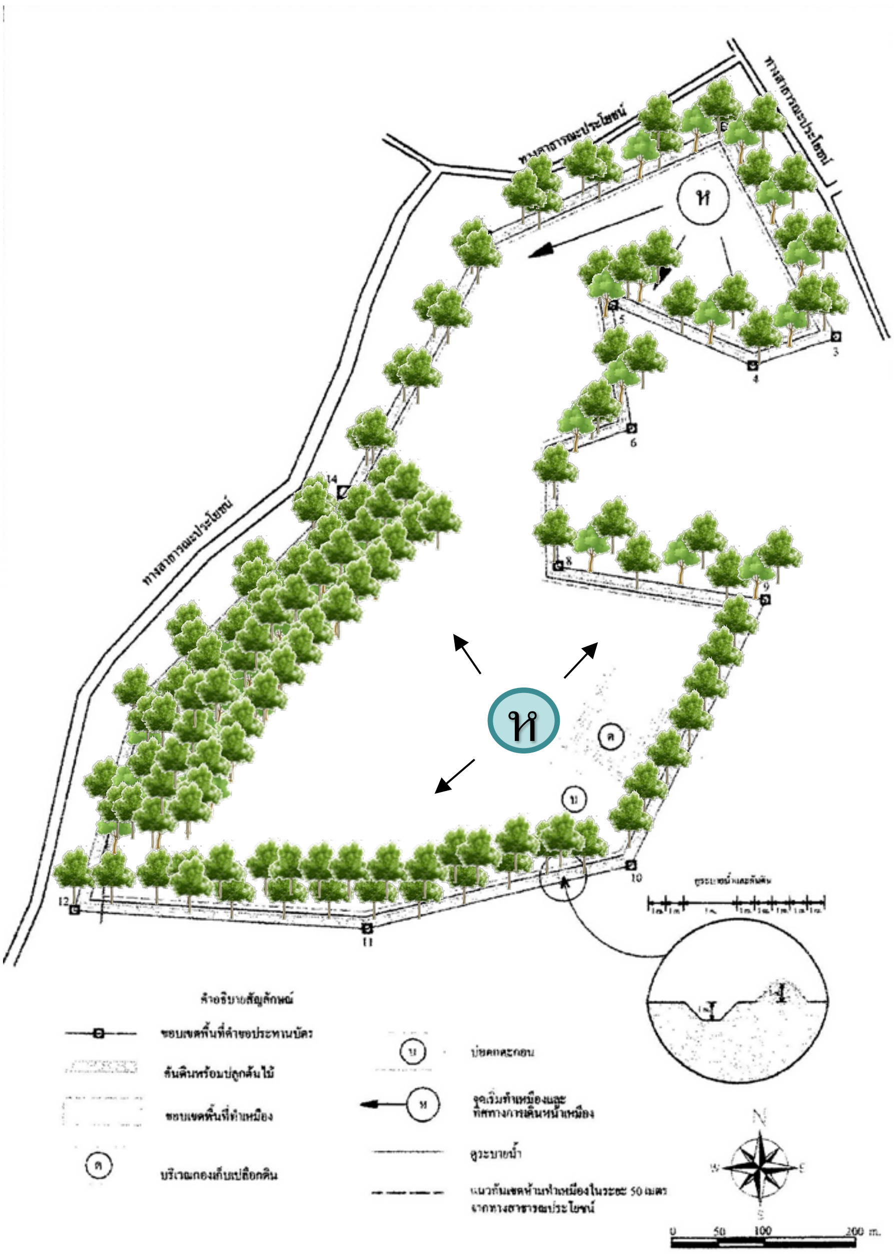
วันที่...

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

ลงชื่อ [redacted]

วิศวกรควบคุม [redacted]

วันที่...



สัญลักษณ์

⇦ ห ⇨ ⇩ ทิศทางการเดินหน้าเหมือง

🌳🌳 แนวต้นไม้

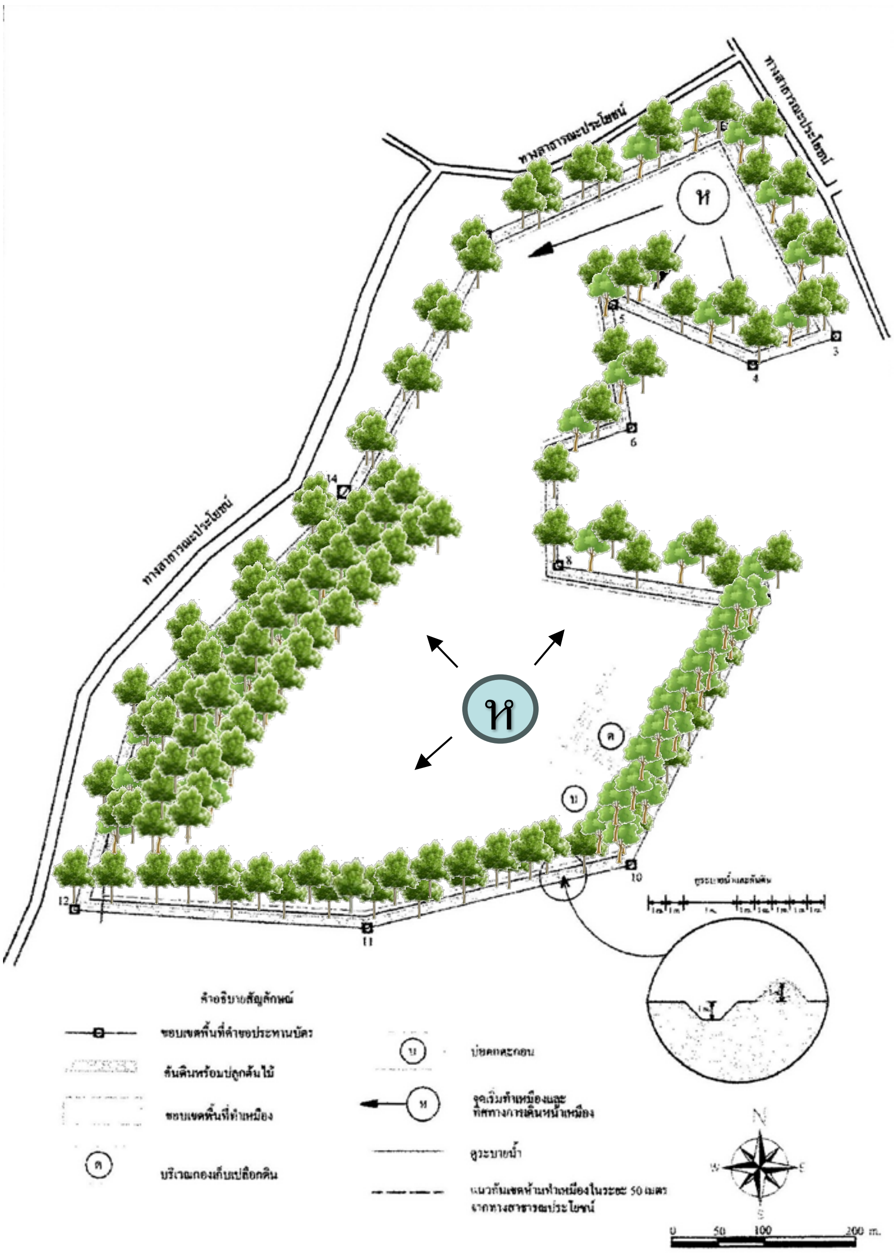
รูปที่ 1 **ที่ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน**

สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน

แนวต้นไม้บริเวณบ่อเหมือง และขอบประทานบัตร

แนวต้นไม้ที่ปลูกบริเวณโรงโม่หิน

รูปที่ 2 แสดงพื้นที่ฟื้นฟูบริเวณพื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์

ห ⇦ ⇨ ⇩ ทิศทางการเดินหน้าเหมือง

🌳🌳 แนวต้นไม้

🌳🌳 แนวต้นไม้ที่จะดำเนินการปลูก
ในอีก 1 ปีข้างหน้า

รูปที่ 3 แผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วง 1 ปีข้างหน้า

เอกสารแนบ 5

อนุโมทนาบัตร/กิจกรรมช่วยเหลือชุมชน

ที่ นว ๗๗๐๑/๑๘

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง
๙๙ หมู่ที่ ๒ ตำบลเขาชายธง
อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๑๙๐

๑๕ มกราคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนศิลาลานทอง จำกัด

ตามที่ท่านได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนของขวัญ และอื่นๆ สำหรับมอบให้ผู้เข้าร่วมในการจัดงานปีใหม่ ประจำปี ๒๕๖๘ ขององค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง เมื่อวันจันทร์ที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๘ นั้น

บัดนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง จึงขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุน ของขวัญและอื่นๆ สำหรับมอบให้ผู้เข้ารวมงานดังกล่าวมา ณ โอกาสนี้ และ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย ได้โปรดดลบันดาลประธานพรให้ท่านและครอบครัวประสบแต่ความสุขสิริสวัสดิ์พิพัฒนมงคลสมบูรณ์พูลผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง

สำนักปลัด
โทร./โทรสาร ๐-๕๖๓๗-๔๕๕๔

ที่ นว ๗๗๗๐๑/ ๖๓๗

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง
๙๙ หมู่ที่ ๒ ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า
จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๑๙๐

๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนศิลาลานทอง จำกัด

ตามที่ท่านได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนน้ำดื่ม จำนวน ๑๕๐ แพ็ค ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกภาคสนามในพื้นที่ ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ สิงหาคม ถึงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๘ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง ขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุนน้ำดื่ม จำนวน ๑๕๐ แพ็ค ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกดังกล่าวมา ณ โอกาสนี้ และ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย ได้โปรดดลบันดาลประธานพรให้ท่านและครอบครัวประสบแต่ความสุขสิริสวัสดิ์พิพัฒน์มงคลสมบูรณ์พูลผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง

สำนักปลัด
โทร./โทรสาร ๐-๕๖๓๗-๔๕๕๔

องค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง

มอบใบประกาศเกียรติคุณฉบับนี้เพื่อแสดงว่า

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง

เป็นผู้ประกอบการที่ทำคุณประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
ขอขอบคุณและขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย ได้โปรดดลบันดาล
ประธานพรให้ท่านและครอบครัวประสบแต่ความสำเร็จความเจริญรุ่งเรือง
พร้อมทำประโยชน์เพื่อสังคมตลอดไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 15 มกราคม พุทธศักราช 2568

(นายวินัย ฟักขาว)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเขาชายธง

ป2568

อนุโมทนาบัตร

หนังสือสำคัญฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

เล่มที่ ๒

เลขที่ ๓๖

ชื่อ หจก ศิลาลานทอง สำนักงานใหญ่ ที่อยู่ 2/2 หมู่ที่ 6 ต. เขาชายธง

บริจาคทรัพย์จำนวน 10,000 บาท - สตางค์ ให้แก่ **วัดถ้ำคูหาโสภณ** ตำบลเขาชายธง

อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อสร้าง บูรณะซ่อมแซมหลังคาศาลาการเปรียญ

ออกให้เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย จงดลบันดาลให้ท่าน และครอบครัว ประสบแต่ความสุขสวัสดิ์ พิพัฒนมงคลสมบูรณ์พูนผลด้วยโภคทรัพย์ เจริญรุ่งเรืองด้วยจตุรพิธพรชัยเป็นนิตย์นิรันดร เทอญ.

[redacted]

ผู้รับเงิน

[redacted]

เจ้าอาวาส

ปี 2564

เล่มที่ ๖ เลขที่ ๑๗๓

อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แด่

หจก. ศิลาสานทอง

อยู่บ้านเลขที่ หมู่ ซอย ถนน แขวง/ตำบล

เขต/อำเภอ จังหวัด เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

ผู้บริจาคทรัพย์ในการ ทำบุญทอดกฐิน วัด ชัยมงคลาราม แขวง/ตำบล เขาชายธง

เขต/อำเภอ ตากฟ้า จังหวัด นครสวรรค์ เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

เป็นจำนวนเงิน ๑๐,๔๖๐ บาท - สตางค์ (หนึ่งหมื่นสี่ร้อยหกสิบบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้
จงอำนวยพรให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ ธรรมสารสมบัติ
ประสบแต่สิ่งอันพึงปรารถนาทุกทิพาราตรีกาลเทอญฯ

วันที่ ๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๔

[redacted]

ผู้รับเงิน

[redacted]

เจ้าอาวาส

เล่มที่ ๑ เลขที่ ๑/๒๕๖๘

อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนาบุญ แด่

ทอด ศิลาลานทอง

ผู้บริจาคเงินในการ ทอดกฐินสามัคคี วัด เขาปิ่นไดกลึง

ตำบล เขาชายธง อำเภอ ตากฟ้า จังหวัด นครสวรรค์

เป็นจำนวนเงิน -๑๐,๐๐๐- บาท - สตางค์ (-หนึ่งหมื่นบาทถ้วน-)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้
จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ
และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกทิพาราตรีกาลเทอญฯ

วันที่ ๑๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

[redacted]
ผู้รับเงิน

[redacted]
เจ้าอาวาส

เอกสารแนบ 6

ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

ข้อมูลส่วนบุคคลได้รับการคุ้มครอง ไม่ต้องเปิดเผยตามกฎหมาย

เอกสารแนบ 7

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

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

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Station : บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 47 P 0654200 E, 1689902 N.)

Customer Code : M680100
Sampling Date : 8-11 December 2025
Sampling Method : High Volume Air Sampler
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/1
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026

Received Date : 12 December 2025
Report Date : 14 January 2026

Model of Equipment : TISCH
Certified Date : 27 November 2025

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 26 November 2026

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	08-09/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.030	**0.330**
	09-10/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.023	
	10-11/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.033	
Particulate Matter (PM-10)	08-09/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	**0.120**
	09-10/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	
	10-11/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	

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) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Customer Code : M680100
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8-11 December 2025
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บริเวณบ้านถ้ำผาสวรรค์ (UTM 47 P 0655601 E, 1690045 N.)
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/2
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

Model of Equipment : TISCH
Model of Traceability : TE-5025A/2262
Certified Date : 27 November 2025
Expiration Date : 26 November 2026

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	08-09/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	**0.330**
	09-10/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.023	
	10-11/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.029	
Particulate Matter (PM-10)	08-09/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	**0.120**
	09-10/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	
	10-11/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	

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) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

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

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Station : บริเวณบ้านหนองใหญ่ (UTM 47 P 0652997 E, 1687433 N.)

Customer Code : M680100
Sampling Date : 8-11 December 2025
Sampling Method : High Volume Air Sampler
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/3
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026

Received Date : 12 December 2025
Report Date : 14 January 2026

Model of Equipment : TISCH
Certified Date : 27 November 2025

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 26 November 2026

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m^3)	Standard [1] (mg/m^3)
Total Suspended Particulate (TSP)	08-09/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.027	**0.330**
	09-10/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.025	
	10-11/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.033	
Particulate Matter (PM-10)	08-09/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	**0.120**
	09-10/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	
	10-11/12/2025	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	

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) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
Particulate Matter (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

[redacted]

Reviewed signatory		Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924

Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

Customer Code : M680100

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

Sampling Date : 8-11 December 2025

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed)

Sampling Method : Anemometer

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 47P 0654200 E, 1689902 N.)

Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/7

Received Date : 12 December 2025

Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026

Report Date : 14 January 2026

Time	Result					
	8-9 December 2025		9-10 December 2025		10-11 December 2025	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
12.00-13.00	7.7	E	8.4	ESE	4.8	ENE
13.00-14.00	6.4	E	4.6	E	5.5	E
14.00-15.00	5.5	E	4.8	E	5.4	E
15.00-16.00	6.2	E	4.4	E	3.6	NE
16.00-17.00	4.8	E	4.5	ESE	2.7	ENE
17.00-18.00	4.5	E	2.1	E	2.0	ENE
18.00-19.00	2.7	E	1.6	ESE	1.4	ENE
19.00-20.00	2.0	ESE	2.0	ESE	1.8	ENE
20.00-21.00	2.7	ESE	1.3	E	1.5	NE
21.00-22.00	2.0	ENE	1.5	ENE	2.0	E
22.00-23.00	1.5	ESE	2.2	ENE	N/A	N/A
23.00-00.00	1.4	ENE	1.7	ENE	N/A	N/A
00.00-01.00	2.2	E	1.3	ENE	1.4	E
01.00-02.00	3.1	E	1.5	E	1.7	E
02.00-03.00	1.8	E	1.5	E	2.2	ENE
03.00-04.00	2.8	E	2.2	ENE	1.7	ENE
04.00-05.00	2.2	E	1.8	NE	1.7	NE
05.00-06.00	2.7	ESE	2.4	ENE	2.4	ENE
06.00-07.00	1.2	ENE	2.6	ENE	2.6	ENE
07.00-08.00	2.0	ENE	2.7	ENE	2.9	NE
08.00-09.00	2.7	ENE	4.3	ENE	4.3	ENE
09.00-10.00	5.9	ESE	6.4	E	6.2	E
10.00-11.00	6.3	ESE	6.1	E	6.1	E
11.00-12.00	5.7	E	6.2	ESE	5.9	ESE

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.8 – 3.6 m/s

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

[redacted]

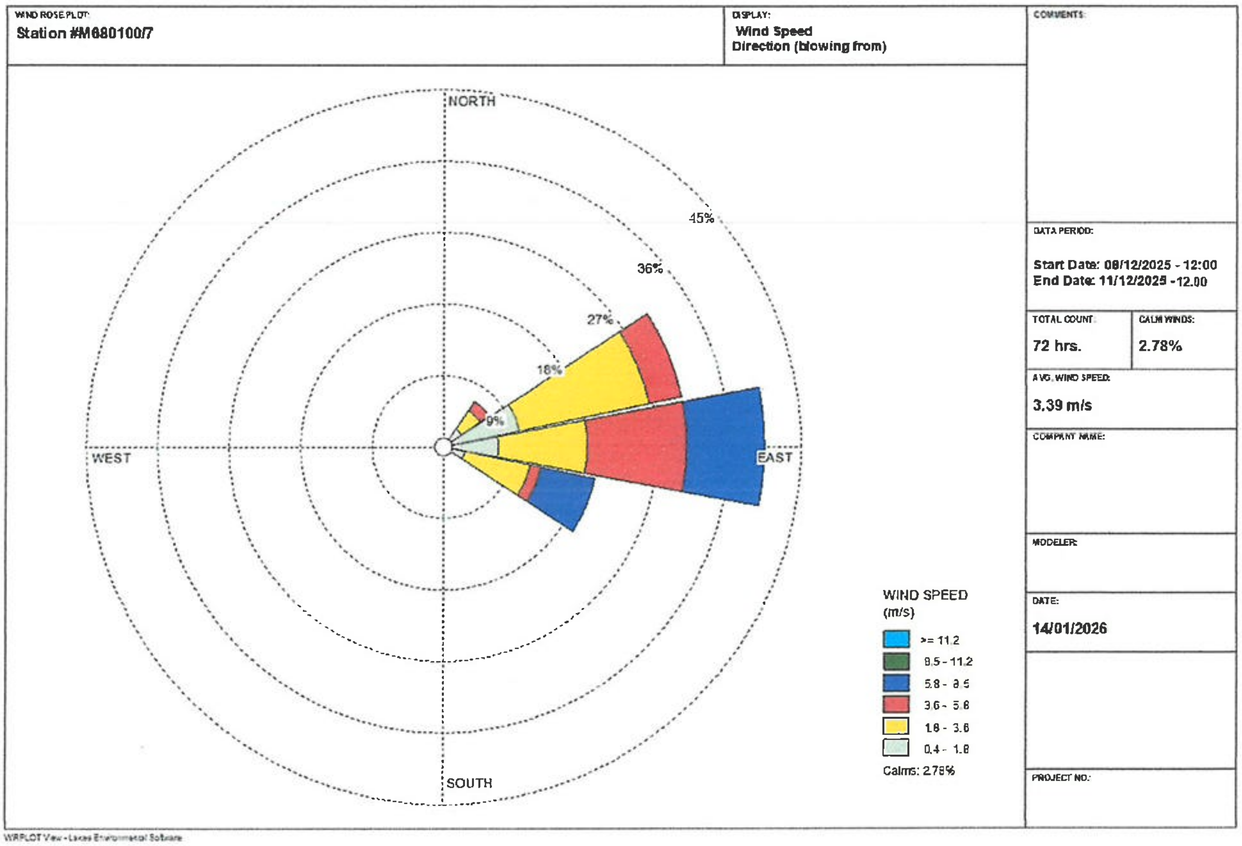
ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name	: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924		
Address	: ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์	Customer Code	: M680100
Sampling By	: Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.	Sampling Date	: 8-11 December 2025
Sample Type	: ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed)	Sampling Method	: Anemometer
Station	: สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 47P 0654200 E, 1689902 N.)	Report No.	: M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No.	: M680100/7	Received Date	: 12 December 2025
Analytical Date	: 12 December 2025 – 14 January 2026	Report Date	: 14 January 2026



WIND ROSE PLOT:
Station #M680100/7

DISPLAY:
Wind Speed
Direction (blowing from)

COMMENTS:

DATA PERIOD:
Start Date: 08/12/2025 - 12:00
End Date: 11/12/2025 - 12.00

TOTAL COUNT: 72 hrs.

CALM WINDS: 2.78%

AVG. WIND SPEED: 3.39 m/s

COMPANY NAME:

MODELER:

DATE: 14/01/2026

PROJECT NO.:

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 47P 0654200 E, 1689902 N.)
Customer Code : M680100
Sampling Date : 8-11 December 2025
Sampling Method : Sound Level Meter
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/4
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Received Date : 12 December 2025
Report Date : 14 January 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120
Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB
Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB
Model of Traceability : ST120C0669E
Calibrated Date : 17 July 2025
Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	8-9 December 2025		9-10 December 2025		10-11 December 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	60.9	89.9	64.6	87.3	59.9	81.7
13.00-14.00	68.8	89.5	61.8	81.8	58.9	82.7
14.00-15.00	67.6	79.7	58.9	76.3	60.8	90.9
15.00-16.00	61.1	78.5	55.3	83.3	51.7	67.6
16.00-17.00	54.2	79.1	54.1	58.5	50.9	65.3
17.00-18.00	53.4	71.7	54.2	56.5	51.1	68.8
18.00-19.00	53.1	56.4	54.4	56.5	59.8	62.5
19.00-20.00	53.3	60.9	54.4	60.6	60.7	64.3
20.00-21.00	53.7	57.9	53.5	57.4	57.8	67.2
21.00-22.00	53.7	61.4	53.1	55.7	56.4	59.7
22.00-23.00	54.4	61.4	53.1	62.3	51.2	57.9
23.00-00.00	54.1	60.2	53.3	55.4	54.0	59.4
00.00-01.00	54.4	61.0	54.1	87.0	57.8	59.9
01.00-02.00	54.7	58.7	58.6	78.7	57.8	61.6
02.00-03.00	54.6	63.1	53.6	73.7	58.1	71.0
03.00-04.00	54.2	59.8	54.9	72.2	54.1	66.3
04.00-05.00	58.8	85.9	67.2	79.4	54.8	79.7
05.00-06.00	55.3	70.7	71.1	81.5	63.2	79.3
06.00-07.00	71.5	82.8	62.8	89.9	61.3	86.1
07.00-08.00	58.5	77.8	61.9	76.2	61.1	84.2
08.00-09.00	67.2	80.0	58.8	90.6	61.1	81.3
09.00-10.00	61.8	80.6	60.3	81.9	57.9	79.1
10.00-11.00	59.5	78.4	56.2	79.7	60.2	85.3
11.00-12.00	57.3	77.5	63.1	93.0	62.3	84.5
Average 24 hrs.	**62.5**	-	**61.6**	-	**58.9**	-
Maximum	-	**89.9**	-	**93.0**	-	**90.9**
Standard[1]	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

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

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาขายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Customer Code : M680100
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8-11 December 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)
Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านถ้ำผาสวรรค์ (UTM 47P 0655601 E, 1690045 N.)
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/5
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120
Model of Traceability : ST120C0669E
Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB
Calibrated Date : 17 July 2025
Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB
Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	8-9 December 2025		9-10 December 2025		10-11 December 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	53.3	83.4	53.7	79.5	51.0	68.8
14.00-15.00	56.7	83.0	52.2	74.7	52.4	75.4
15.00-16.00	52.2	71.2	58.9	90.1	49.8	69.2
16.00-17.00	54.2	81.8	55.2	80.5	54.8	80.6
17.00-18.00	52.2	70.3	57.5	87.7	50.9	68.5
18.00-19.00	51.9	79.7	50.3	67.1	50.1	69.7
19.00-20.00	54.9	82.3	51.0	68.8	50.2	66.6
20.00-21.00	50.5	67.4	50.3	69.4	49.8	60.7
21.00-22.00	50.2	57.6	50.6	68.6	49.3	61.2
22.00-23.00	50.4	61.5	49.3	66.4	52.3	70.1
23.00-00.00	50.7	65.4	52.1	82.7	51.5	71.0
00.00-01.00	51.9	70.8	49.1	62.7	50.3	65.6
01.00-02.00	54.2	79.6	49.4	59.1	49.5	68.0
02.00-03.00	52.3	72.7	49.2	64.6	49.2	64.5
03.00-04.00	51.2	68.7	49.1	64.4	49.2	68.6
04.00-05.00	51.4	67.4	49.9	67.1	49.7	70.4
05.00-06.00	52.6	72.3	50.6	69.8	50.6	74.7
06.00-07.00	53.8	77.1	54.2	81.8	53.1	76.7
07.00-08.00	54.1	73.1	54.6	72.6	54.7	77.1
08.00-09.00	56.2	79.1	61.9	84.5	51.7	71.2
09.00-10.00	57.6	73.3	51.5	75.2	58.1	82.2
10.00-11.00	53.9	80.9	53.1	72.8	52.7	78.1
11.00-12.00	51.9	70.5	51.2	72.9	52.5	71.7
12.00-13.00	52.8	75.0	51.7	72.8	52.0	74.0
Average 24 hrs.	**53.4**	-	**54.0**	-	**52.1**	-
Maximum	-	**83.4**	-	**90.1**	-	**82.2**
Standard[1)]	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

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

[redacted]

Reviewed signatory
Approved signatory

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

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Customer Code : M680100
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 8-11 December 2025
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level)
Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านหนองใหญ่ (UTM 47P 0652997 E, 1687433 N.)
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/6
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120
Model of Traceability : ST120C0669E
Reference of level (dB(A)): 94.0 dB/114.0 dB
Calibrated Date : 17 July 2025
Measurement of Reading (dB(A)) : 94.03 dB/114.07 dB
Certificate No : ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	8-9 December 2025		9-10 December 2025		10-11 December 2025	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	54.5	80.3	53.6	67.9	59.9	81.7
15.00-16.00	53.0	84.5	52.4	75.9	58.9	82.7
16.00-17.00	54.1	83.3	50.6	71.8	60.8	90.9
17.00-18.00	58.6	83.9	51.7	71.4	51.7	67.6
18.00-19.00	57.2	82.1	57.5	90.2	50.9	65.3
19.00-20.00	55.3	58.7	59.1	88.8	51.1	68.8
20.00-21.00	56.2	88.7	54.8	59.2	59.8	62.5
21.00-22.00	55.2	66.5	55.2	65.4	60.7	64.3
22.00-23.00	55.1	57.4	55.4	58.8	57.8	67.2
23.00-00.00	54.9	57.1	54.9	71.9	56.4	59.7
00.00-01.00	55.1	60.4	54.5	58.6	51.2	57.9
01.00-02.00	55.1	66.0	54.1	65.1	54.0	59.4
02.00-03.00	55.3	58.8	54.1	57.6	57.8	59.9
03.00-04.00	55.2	61.5	54.3	60.3	57.8	61.6
04.00-05.00	55.4	71.6	54.8	75.4	58.1	71.0
05.00-06.00	55.2	58.5	54.2	69.7	54.1	66.3
06.00-07.00	55.3	60.9	54.3	65.6	54.8	79.7
07.00-08.00	55.1	77.3	54.4	70.6	63.2	79.3
08.00-09.00	53.7	67.0	55.3	71.7	61.3	86.1
09.00-10.00	53.0	65.7	51.3	66.0	61.1	84.2
10.00-11.00	55.3	75.1	58.8	90.6	56.0	73.7
11.00-12.00	51.7	65.5	60.3	81.9	54.6	76.0
12.00-13.00	52.9	72.3	56.2	79.7	58.5	81.2
13.00-14.00	53.8	69.3	63.1	93.0	56.8	74.8
Average 24 hrs.	**55.1**	-	**56.3**	-	**58.2**	-
Maximum	-	**88.7**	-	**93.0**	-	**90.9**
Standard[1)]	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**	**70.0**	**115.0**

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

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Customer Code : M680100
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 9 December 2025
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration)
Sampling Method : Vibration Recorder
Station : สำนักสงฆ์ถ้ำเจริญธรรมญาณจารี (UTM 47P 0654388 E, 1690274 N.)
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/8
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard[1]		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : [1] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

เวลาระเบิดเหมือง 16.41 น.

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration)
Station : บ้านหนองใหญ่หลังที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ทางด้านทิศใต้ (UTM 47P 652997 E, 1687433 N.)

Customer Code : M680100
Sampling Date : 9 December 2025
Sampling Method : Vibration Recorder
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/9
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026

Received Date : 12 December 2025
Report Date : 14 January 2026

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	<0.500		
	Standard[1]		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : [1] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

เวลาระเบิดเหมือง 16.41 น.

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

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

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924

Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์

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

Sample Type : น้ำ (Water)

Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำในขุมเหมือง (UTM 47P 654602 E, 1689608 N.)

Customer Code : M680100

Sampling Date : 14 July 2025

Sampling Method : Grab Sampling

Report No. : M680100-03

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/1

Sample Appearance : ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 15 July 2025

Analytical Date : 15-25 July 2025

Report Date : 25 July 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.9	**5.0-9.0**
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	481	-
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	361	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	211.7	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05[3]
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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)

[3] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

[redacted]

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำในขุมเหมือง (UTM 47P 654602 E, 1689608 N.)

Customer Code : M680100
Sampling Date : 9 October 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M680100-04

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/1
Sample Appearance : ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 9 October 2025
Analytical Date : 9-19 October 2025
Report Date : 19 October 2025

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.8	**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)	506	-
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	359	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	195.4	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05[3]
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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)

[3] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

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

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยอีนิล (UTM 47P 655500 E, 1688530 N.)
Customer Code : M680100
Sampling Date : 11 December 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/10
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H$^+$ B)	8.0	**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)	546	-
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	384	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	107.4	-
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	**Not more than 0.01**
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	**Not more than 0.05[3]**
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	**Not more than 0.05**

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)

[3] น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

[redacted]

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : บ่อบาดาลบ้านหนองใหญ่ (UTM 47P 0654979 E, 1688288 N.)
Customer Code : M680100
Sampling Date : 11 December 2025
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/11
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

Parameters	Units	Analytical Methods [1]	Results	Standard [2]	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	8.2	**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)	257	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	149	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	35.5	Not more than 200	250
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

[redacted]

Reviewed signatory

Approved signatory

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32261/15924
Address : ตำบลเขาชายธง อำเภอตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์
Customer Code : M680100
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sampling Date : 11 December 2025
Sample Type : น้ำ (Water)
Sampling Method : Grab Sampling
Station : บ่อบาดาลบ้านถ้ำผาสวรรค์ (UTM 47P 0655648 E, 1689836 N.)
Report No. : M680100-05

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M680100/12
Sample Appearance : ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 12 December 2025
Analytical Date : 12 December 2025 – 14 January 2026
Report Date : 14 January 2026

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)	574	Not more than 600	1,200
Total Hardness (as $CaCO_3$)	mg/L	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	468	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	24.8	Not more than 200	250
Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

Note: [1] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2] ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

[redacted]

Reviewed signatory
Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.
Do not copy partial of this analysis report without official approval.

เอกสารแนบ 8

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

J NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co.,Ltd
63/14-15, 67/35-36
Petchkasem 7,7/1, Rd.Watthapra, Bangkokyai,
Bangkok 10600 (Thailand)
Tel: +6608680812
Mobile: +66863999453
E-mail: jnac-calibration@jiranatee.com
Web site: www.jiranatee.com

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.

ilac-MRA

THAILAND
NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : **COF-047-67**

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 : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
[redacted]
RECEIVED DATE : 27 Nov 2024
MEASUREMENT DATE : 28 Nov 2024
ISSUE DATE : 29 Nov 2024

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 24.7 °C and 55.8 %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/W2-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

J
NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Approved signatory: ....
Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

Jiranatee Associates Co., Ltd.

Continuation of Certificate of Calibration Number COF-047-67

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 m³/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH₂O	Y	Standard Flow [Q_s] m³/min
1	0.702	759.268	24.51	23.58	55.802	1.742	1.320	0.653
2	1.001	759.347	24.52	23.63	61.117	3.511	1.875	0.924
3	1.117	759.363	24.59	23.82	43.208	4.628	2.152	1.056
4	1.164	759.452	24.69	23.96	31.142	5.207	2.282	1.120
5	1.410	759.442	24.78	24.11	30.680	7.686	2.772	1.356

Slope (m):	**2.06451**	
Intercept (b):	**-0.02907**	
Correlation coefficient (r):	**0.99986**	
Uncertainty (k=2):	**0.015**	**m³/min**

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m³/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_meter mmHg	Δp_Orifice inH₂O	Y	Standard Flow [Q_a] m³/min
1	0.702	759.268	24.51	23.58	55.802	1.742	0.826	0.652
2	1.001	759.347	24.52	23.63	61.117	3.511	1.173	0.923
3	1.117	759.363	24.59	23.82	43.208	4.628	1.347	1.056
4	1.164	759.452	24.69	23.96	31.142	5.207	1.429	1.119
5	1.410	759.442	24.78	24.11	30.680	7.686	1.736	1.356

Slope (m):	**1.29307**	
Intercept (b):	**-0.01819**	
Correlation coefficient (r):	**0.99986**	
Uncertainty (k = 2):	**0.015**	**m³/min**

*****End of Certificate of Calibration*****

J
NAC
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Jiranatee Associates Co., Ltd.

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.	:	250703076874
CALIBRATION SERVICE	:	☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

[redacted]

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 **DATE OF ISSUED :** 22 July 2025

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

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
22 July 2025

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. Q25076874

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการ[illegible]ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ [illegible]/15924

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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

ilac-MRA

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

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	:	**17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 22 °C to 23 °C **Relative Humidity : 50 % to 53 %**

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, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0132-24, Due Date 30 August 2026.

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)"

เพื่อใช้ประกอบการยื่นโครงการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

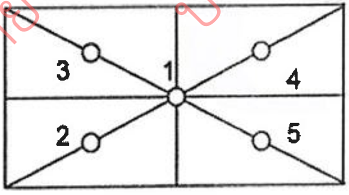
Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor *k*
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,32
0.0010	0.0010	0.0011	+0.0001	0.08	2,06
0.0100	0.0100	0.0101	+0.0001	0.08	2,06
0.1000	0.1000	0.1001	+0.0001	0.08	2,06
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.08	2,06
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.09	2,05
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.09	2,00
50.0000	50.0000	49.9999	-0.0001	0.10	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	200.0000	199.9999	-0.0001	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

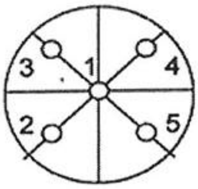
Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00009

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

☐



☑



Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0001	49.9999	50.0000	49.9999	49.9998	0.0003

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 50 of 68

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

### End of Certificate ###

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 5 August, 2025

Certification No. 286/25

Page : 1 of 2

Object	:	Wireless Wind Speed and Wind Direction			
Manufacturer	:	SCARLET			
Type	:	WL-21			
Serial No.	:	Wireless Receiver	2306DR0001	ID No. :	WS-8
		Wind Sensor	2306DT00012		
Customer	:	Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.			

[redacted]

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.5 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

	: Micromanometer	Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119	
	: HOOK GAGE NO 1425	Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023	
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460		: Standard Velocity at 20 - 30 m/sec	
	: Ultrasonic Anemometer	Model DA-650-3TV	(sensor TR-90AH)
		Serial Number 110730029	(sensor 120629586)
JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION		: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec	

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครง เหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบ 32261/15924

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 286/25

5 August, 2025

Page : 2 of 2

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

Wind Aloft Plotting Board.

US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU

WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by : Watcharapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau

วว.TISTR ilac-MRA THAILAND
กมช.-สมอ.-มอก. 17025
สอบเทียบ 0037

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455 ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

รายงานผลการสอบเทียบ

ชื่อผู้ขอบริการ : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่อยู่ : [redacted]

สอบเทียบที่ : ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 1C ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280

เครื่องมือที่ทำการสอบเทียบ :

ประเภท : Sound Calibrator
ผู้ผลิต : Scarlet Tech
แบบ : ST-120
หมายเลขเครื่อง : ST120C0669E

สภาวะแวดล้อม :

อุณหภูมิ : (23 ± 3) ℃
ความชื้นสัมพัทธ์ : (50 ± 15) %
ความดันบรรยากาศ : (101.325 ± 1.500) kPa

เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2633526.

วิธีการสอบเทียบ : CP-102-04 based on IEC 60942-2003. The sound pressure level of instrument was measured by standard microphone using an insert voltage technique.

เครื่องมือนี้ได้รับการสอบเทียบกับเครื่องมือมาตรฐานของห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอบกลับไปยังระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ (SI Units) โดยผ่านไปยังสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ข้อมูลในการสอบเทียบมีรายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยค่าความไม่แน่นอนในที่นี้ใช้อ้างอิง ณ ตำแหน่งที่ทำการวัดเท่านั้น

วันที่รับเครื่อง : 2 ก.ค. 2568

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดถ่ายหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455 ที่ ศทม. ฟอ.บป. 14/0768

ค่าความไม่แน่นอนคำนวณที่ค่า Coverage Factor k เท่ากับ 2 และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยประมาณ

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20µPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20µPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	94.03	0.03	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.3	-0.7	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.10	± 0.60	±3.0%

หมายเหตุ :
1. ไม่มีการปรับเทียบ
2. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก calibrator pressure
3. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก microphone volume

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดถ่ายหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

คำขอบริการที่ 21-68/0455 **ที่ ศทม. ฟอ.บป.** 14/0768

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa , Corrected to Reference Conditions : 101.325 kPa , 23.0 °C and 50 %RH

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	114.07	0.07	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.3	-0.7	± 1.5	±1.0%

3. Total distortion

Standard Microphone Type	Measured Total distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.22	± 0.50	±3.0%

หมายเหตุ :
1. ไม่มีการปรับเทียบ
2. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก calibrator pressure
3. ค่าที่วัดได้ไม่รวมค่าแก้ที่เกิดจาก microphone volume

ผู้สอบเทียบ : ....
(นายวีรชัย ดีชัยยะ)

ผู้รับรอง : ....ประเวช กล้วยป่า..........
(นายประเวช กล้วยป่า)
ตำแหน่งผู้อำนวยการ
ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา

วว•TISTR

วันที่สอบเทียบ : 17 ก.ค. 2568
วันที่ออก : 17 ก.ค. 2568

หมายเลขอ้างอิง : 2011268070202534001

สิ้นสุดรายงานผล

รายงาน/ใบรับรองฉบับนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบ/สอบเทียบ หรือการให้ค่ากำหนดเท่านั้น (แล้วแต่กรณี)
การนำรายงานผล/ใบรับรองนี้ไปโฆษณาและการคัดถ่ายหรือการนำผลบางส่วนไปเผยแพร่ต่อสาธารณะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าการ วว.

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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

ilac-MRA
ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : 721A2501/721A3301
SERIAL NO. : UM11031/UM14539
CLID. NO. : 252501574
JOB CONTROL NO. : 250628075356
CALIBRATION SERVICE : ☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
[redacted]

DATE OF RECEIVED : 28 June 2025

DATE OF ISSUED : 02 July 2025

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
02 July 2025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD

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. Q25075356

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการ [redacted] แร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ [redacted] 61/15924

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **VIBRATION METER**
MANUFACTURER : **INSTANTEL**
MODEL / TYPE : **721A2501/721A3301**
SERIAL NO. : **UM11031/UM14539**
DATE OF CALIBRATION : **30 June 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : **(23 ± 2) °C** **Relative Humidity :** **(55 ± 15) %RH**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPEE-08** based on **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by using Digital Multimeter, Universal Counter, Accelerometer and Measuring Amplifier which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Universal Counter, Hewlett Packard Model 5315A S/N. 2448A13042.
2. Digital Multimeter, Hewlett Packard Model 34401A S/N. 3146A75935.
3. Accelerometer with Measuring Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2625 S/N. 397018, 2434988.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0006/25, Due Date 20 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0143-24, Due Date 06 December 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0056-24, Due Date 14 December 2025.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2{,}00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment (   ) adjustment

CALIBRATION DATA

VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
(mm/s)	(frequency)		(mm/s)	(mm/s)	(mm/s)	± (% of rdg.)
10.00	160 Hz	peak	10.000	9.865	+0.135	1.3
20.00	160 Hz		20.000	19.723	+0.277	1.0
30.00	160 Hz		30.000	29.664	+0.336	0.9
40.00	160 Hz		40.000	39.502	+0.498	0.9
50.00	160 Hz		50.000	49.412	+0.588	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 2 of 68

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

### End of Certificate ###

CAL
Calibratech Co.,Ltd.
7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120
Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : **68-400524-1** **Page : 1 of 2**

Submitted by : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
[redacted]

Equipment : Temperature controlled enclosure (Oven)
Manufacturer : Memmert Model : UF110
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : B418.1125 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,
Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Ambient Temperature : (29.9 to 32.0) °C
Relative Humidity : (54 to 61) %
Line Voltage : (220.0 to 228.0) V

Date of Received : 26 September 2025
Date of Calibration : 26 September 2025
Date of Issue : 26 September 2025
Calibrated by : Permpon Chanpu
Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20
The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400032	68-400217-1	28 Oct 2025	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ยิปซัมของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

Approved by :
(Permpon Chanpu)
Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This cerificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

Certificate of Calibration

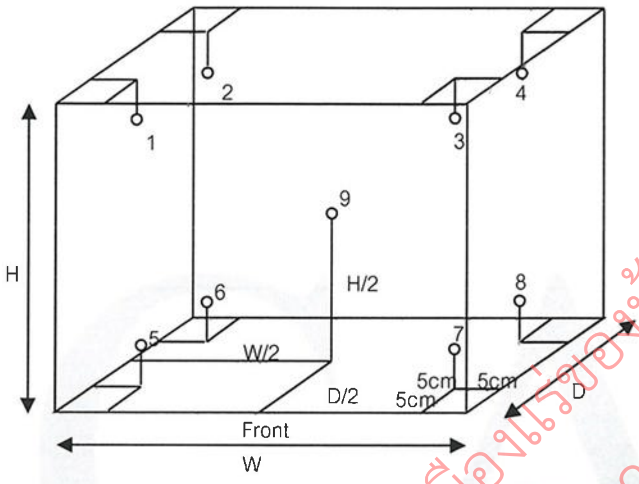
Certificate No. : 68-400524-1 **Page : 2 of 2**

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber
W = 0.56 m
D = 0.40 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 m^3

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (° C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
85.0	85.0	85.0	85.2	84.7	85.3	85.1	85.1	85.0	84.9	84.9	84.9	0.66
104.0	104.0	104.0	104.0	103.4	104.3	104.1	104.2	104.1	104.0	103.9	104.1	0.70
180.0	180.0	180.0	181.0	179.6	182.0	180.8	181.0	180.5	180.4	180.1	180.6	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
85.0	85.0	85.0	0.4	0.2	0.9
104.0	104.0	104.0	0.7	0.2	1.2
180.0	180.0	180.0	1.5	0.2	2.6

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2 , providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

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

ilac-MRA

ANAB
ANSI National Accreditation Board
ACCREDITED
ISO/IEC 17025
CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT
ACDM-2814

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. : 250703076876
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☑ ON-SITE

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
[redacted]

DATE OF RECEIVED : 03 July 2025 **DATE OF ISSUED** : 23 July 2025

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

Calibrated By : Sukgasem Seehanart
Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
23 July 2025

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

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหม
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32
/15924

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 : **17 July 2025**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 25°C **Relative Humidity : 50% to 55%**

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01** [pH Meter]. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-03** [Temperature] based on **ASTM E 644-04** as calibration guidelines. The calibration was performed by using Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260,11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.
5. IPRT, ASL Model T100-450-1D S/N. L1123A-1-5.

เพื่อใช้ประกอบรายงานมาตรการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Lot Number. 260124 , 080124 , 120124. Due Date 23 January 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Control Company. Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24121000, Due Date 21 November 2025.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1043/67, Due Date 16 October 2025.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-1023-25, Due Date 16 May 2026.

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 : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (± pH)	*k* Factor
1.684	1.68	307	+0.004	0.010	2,00
4.003	4.01	177.2	-0.007	0.010	2,00
7.005	7.01	-2.1	-0.005	0.013	2,00
10.015	10.02	-169.0	-0.005	0.014	2,00

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 4 of 68

2. TEMPERATURE RESULT

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.01	25.0	+0.01	0.14

Technical Note. Type of sensor : Thermistor

Probe ∅ 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 56 of 68

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

### End of Certificate ###

SCIMET Co., Ltd.
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand
Email:scimet2022@gmail.com, Tel: 02 460 9239
https://www.scimet.co.th

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0454

Certificate No. C07240190

Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C
Serial No.(or ID): 2C41301043 (MEC-LAB11)
Manufacturer: KWF
Condition: In Condition

Job No.: KSMT2403525
Received Date: 24 December 2024
Issued Date: 24 December 2024
Page: 1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
[redacted]

Calibration Date

24 December 2024

Environment Condition

Temperature: 25.8 °C ± 0.4 °C
Humidity: 49.8 %RH ± 3.4 %RH

The Method used

In-house method, WI07, based on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 322[illegible]/159

(Mr. Siwapan Srijan)
Person in charge

SCIMET CO.,LTD.
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)
Authorized signatory

Condition of reference standards Instruments / CRM:

Instruments	Set No.	Certificate No.	Due date
Holmium Oxide Glass Reference	121512	108691	25-Jan-25
Didymium Oxide Glass Reference	119722	108692	25-Jan-25
Neutral Density Filter Reference	12276	109010 , 114655	2-Feb-25

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (± nm)
417.67	417.9	-0.23	0.14
440.74	441.0	-0.26	0.14
448.99	448.5	0.49	0.14
472.22	472.5	-0.28	0.14
513.70	513.8	-0.10	0.14
537.49	537.5	-0.01	0.14
574.60	574.4	0.20	0.14
641.76	642.0	-0.24	0.14
684.63	684.9	-0.27	0.14
740.27	740.6	-0.33	0.14
748.28	748.7	-0.42	0.14
807.16	807.5	-0.34	0.14
879.70	880.0	-0.30	0.14

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(± Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2373	0.235	0.0023	0.0045
	0.5617	0.564	-0.0023	0.0045
	0.7392	0.741	-0.0018	0.0045
	1.0550	1.059	-0.0040	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2335	0.232	0.0015	0.0045
	0.5513	0.552	-0.0007	0.0045
	0.7230	0.724	-0.0010	0.0045
	1.0324	1.035	-0.0026	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2126	0.211	0.0016	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.675	-0.0015	0.0045
	0.9615	0.964	-0.0025	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2201	0.219	0.0011	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.693	0.0000	0.0045
	0.9908	0.992	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2443	0.243	0.0013	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.029	0.0011	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2646	0.263	0.0016	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.685	0.0012	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate

Refer to Certificate No.: C07240190 Page: 1 of 3

Statements of conformity:

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

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

Tolerance and Decision rules:

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

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

SCIMET
SCIMET CO.,LTD
บริษัท ซายน์เมท จำกัด

(Mr. Thalerngkeat Poungngam)

Authorized signatory

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการเหมืองแร่ทองคำ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาสานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

Without Adjustment

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
417.9	-0.23	0.14	1.0	Pass
441.0	-0.26	0.14	1.0	Pass
448.5	0.49	0.14	1.0	Pass
472.5	-0.28	0.14	1.0	Pass
513.8	-0.10	0.14	1.0	Pass
537.5	-0.01	0.14	1.0	Pass
574.4	0.20	0.14	1.0	Pass
642.0	-0.24	0.14	1.0	Pass
684.9	-0.27	0.14	1.0	Pass
740.6	-0.33	0.14	1.0	Pass
748.7	-0.42	0.14	1.0	Pass
807.5	-0.34	0.14	1.0	Pass
880.0	-0.30	0.14	1.0	Pass

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (±)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.235	0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.564	-0.0023	0.0045	0.010	Pass
	0.741	-0.0018	0.0045	0.010	Pass
	1.059	-0.0040	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.232	0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.552	-0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.724	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.035	-0.0026	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.211	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.675	-0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.964	-0.0025	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.219	0.0011	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.693	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.992	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.243	0.0013	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.029	0.0011	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.263	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.685	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

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

The End of Statements of Conformity

SCIMET

ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2403525

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: 723C หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
24 Dec 2024			24 Dec 2024		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
☑	☐	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	☑	☐	
☑	☐	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	☑	☐	
☑	☐	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	☑	☐	
☑	☐	4. ปุ่มกด (Keypad)	☑	☐	
☑	☐	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	☑	☐	
☐	☐	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	☐	☐	-
☑	☐	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	☑	☐	
☐	☐	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	☐	☐	-
☑	☐	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	☑	☐	
☑	☐	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	☑	☐	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Siwapan Srijan

Service Engineer

PerkinElmer
For the Better

Avio200
Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

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

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 7-Aug-2025

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
Address (Instrument Location):	2/115 Rangsit-Nakhon Nayok Rd., Thanyaburi District, Pathum Thani.		
Serial Number:	079S18071903	**PM Number:**	2 of 2
Customer Name (if applicable):	K. Onanong	**Telephone Number:**	080 728 2906
Service Engineer Name:	K. Chayanan	**Service Order Number:**	WO-06815690
Date PM Performed: **(DD-MMM-YYYY)**	7-Aug-2025	**Next PM Due Date:** **(DD-MMM-YYYY)**	7-Feb-2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		**4 hours**	

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

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElemer/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.

เพื่อใช้ประกอบการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาคานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

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	62-162CRX1	Dec-2025
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	61-190CRY1	Aug-2025

เพื่อใช้ประกอบรายงานผลการทำเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

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.

เพื่อใช้ประกอบงานโครงการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

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 ≤ 1 %	0.64	Passed
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %	0.47	Passed
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %	0.34	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %	0.76	Passed

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	5822.9	571869.2	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	14275.6	1258696.6	
Mn 257.610	**IB*Conc.**	**IS - IB**	**BEC**	**Spec**	**Pass/Fail**
Radial	5822900	566046.3	10.28	**<30 PPB**	Passed
Axial	14275600	1244421	11.47	**<30 PPB**	Passed

6. Review:

☑ Review with the customer PM work performed.

☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.

☑ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: Chayanan K.	Date: 7-Aug-2025 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative: Oranong	Date: 7-Aug-2025 (DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ 9

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๖ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้ง เลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๓
๒) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๔
๓) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๕
๔) นางสาวชลธิชา พุทธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๖
๕) นางสาวพนิดา ตัณฑ์ประศาสน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชรจิตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔
๒) นายธนกฤต อิทธิสัมพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๖
๓) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗
๔) นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๘
๕) นายธนกร ดอนชาไพร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๐
๖) นายนิพล จุลศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๑
๗) นางสาวอภิญญา เสนะจำนงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๓
๘) นางสาวเฉลิมขวัญ อนันตะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๗
๙) นางสาวกานต์สินี ศิริแข็ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๑๘
๑๐) นางสาวมณฑการ อุดมโชติเดชากุล	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๐
๑๑) นางสาวณัฐลิกา น้อยนาฝาย	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๑
๑๒) นายปิยะ หาญเชี่ยว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๒

๑๓) นายอภิสิทธิ์...

๑๓) นายอภิสิทธิ์ โกกอุ่น	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๓
๑๔) นางสาวณัฐกฤตา กอจันทร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๔
๑๕) นางสาวรุ่งพฤหัส ละซอ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๕
๑๖) นางสาวรินรดา ตรงจันทึก	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๖
๑๗) นายจีรยุทธ ภารโรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๗
๑๘) นายณัฐนนท์ สัมปันนานนท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๘
๑๙) นายณัฐวุฒิ พรมชาลี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๒๙
๒๐) นางสาวนิดา เกิดศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๐
๒๑) นางสาวทิพวรรณ เพียรธรรม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๑
๒๒) นางสาวสุดารัตน์ สุขคงพะเนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๒
๒๓) นางสาวภัทรสุดา ไกรจักร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๓
๒๔) นายชัชนินทร์ เสือเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๓๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๗๒ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด **เลขทะเบียน ว-๒๘๓**

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๒๘๘ **ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘**

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๗๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

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

ดุษฎี

น้ำใต้ดิน...

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) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,4,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5,7]

7 Chromium (III)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
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

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.**ราชกิจจานุเบกษา.** 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington DC: APHA Press; 2023.

4. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846,** 1997.

5. 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.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

7. 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...

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

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

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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๗๓๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๘

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔,๒/๑๑๕ โครงการ เจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย
    ๑) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๔
    ๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๐๐๐๗
๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ ราย
    ๑) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชรจิตต์ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๘
    ๒) นางสาวณัฐนันท์ แก้ววิเชียร ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

(Issues this certificate to)

ห้องปฏิบัติการทดสอบบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
(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)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

(Accreditation No. Testing 0623)

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))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

เพื่อใช้ประกอบรายงานการเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name)	บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)		
หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.)	ทดสอบ 0623 (Testing 0623)		
ฉบับที่ 03 (Issue No.)	ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))		ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (Water)	- Heavy Metals • 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	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F

Onanong
20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)	- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D
	- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C
	- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B
	- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as $CaCO_3$)	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C

Onanong
20 / 03 / 2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- Heavy Metals • 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	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F
	- Chemical Oxygen Demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

Onanong
20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.)
ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

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

Chanong
20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.)
ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)	- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to ~~10 0000~~ 2,000 mg/L Oranong	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C
	- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B
	- Sulfate (SO_4^{2-}) Oranong ~~5~~ mg/L to ~~4 000~~ mg/L 10 mg/L – 2,000 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E

เพื่อใช้ประกอบรายงานโครงการทำเหมืองแร่ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาลานทอง
ประทานบัตรที่ 32261/15924

Oranong
20/03/2025

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certification No. 22-LB0164)

ฉบับที่ 03 (Issue No.)
ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (21 August B.E.2566 (2023))
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571 (Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field) 4. ดิน (Soils)	- Heavy Metals • 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	- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2: 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5: 2018

Onanong
20/03/2025

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ออกใบอนุญาตนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาววราภรณ์ ท้วมประถม

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ภายใต้บทบัญญัติแห่งกฎหมายและข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ประเภท ผู้เชี่ยวชาญด้านติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน **๖๗๒๐๑๒๘๐๓๙**

ตั้งแต่วันที่ **๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๗** ถึง **๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๐**

เลขที่สมาชิก **๖๕๒๓๐๐๙๓๔**

(ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล)
เลขาธิการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(ผศ.ดร.บุญส่ง ไข่เกษ)
นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี