

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ

# 1

ผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  
แนบท้ายประทานบัตร



เลขที่ 23 ส.ย. 2552  
เวลา 15.00 น.

1 ส.ย.  
2 ส.ย.  
3 ส.ย.

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

18 มิถุนายน 2552

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม  
รับที่ 995  
วันที่ 24 ส.ย. 2552  
เวลา 11.13 น.

๑. การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/114  
ลงวันที่ 9 มกราคม 2552

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ที่ 059/04/2552 ลงวันที่ 20 เมษายน 2552
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัดหินสร้างแหล่งน้ำ คำขอประทานบัตรที่ 13/2548  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ  
นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัดหินสร้างแหล่งน้ำ  
คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่  
32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์  
ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน  
โครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 19/2551 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2551 คณะกรรมการ  
มีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม และต่อมา  
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณารายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอ  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด

คณะกรรมการก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ คำขอประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สิริยจันทร์ ผู้ยื่นขอประทานบัตร แผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สิริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุม ครั้งที่ 1/2552 เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2552 คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สิริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 กำหนดไว้ว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน ☐ ผบ.ท.

☒ กว.ม.

☐ กส.ส.

☐ กก.ส.1

☐ กก.ส.2

☐ กป.ส.

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับชำนาญการพิเศษ  
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

23 ต.ย. 2552



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์

หมู่ที่ 11 ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์



## ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ

### หนังสือแสดงเจตจำนง

วันที่ 1 มิถุนายน 2552

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ ข้าพเจ้า ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 95 หมู่ที่ 11 ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ โดย นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตำแหน่งหุ้นส่วนผู้จัดการ ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 11 ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตราไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....



หุ้นส่วนผู้จัดการ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	เจ้าของโครงการ
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	เจ้าของโครงการ
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมือง	เจ้าของโครงการ
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	เจ้าของโครงการ

จำนวน 11/2 หน้า

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	เจ้าของโครงการ

จำนวน ๒/๑๔ หน้า  
ลง [ ] ผู้รับรอง



ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของคำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629

ระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	<u>ระยะเตรียมการทำเหมือง</u> 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เป็นถนนลาดยางหรือคอนกรีต	ถนนสาธารณะตั้งแต่ทางหลวงหมายเลข 11 ถึงโรงโม่หิน	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2. สร้างคันทำนบพร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว โดยรอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 3 แถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 1 )	พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบ	ปีที่ 1-2	อยู่ในงบดำเนินการ	
	3. ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ - กำหนดให้สร้างอาคารปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน และหลังคาบริเวณยังรับหินใหญ่ด้วยแผ่นสังกะสี พร้อมทั้งติดตั้งหัวฉีดสเปรย์น้ำ สำหรับบริเวณด้านข้างตั้งแต่บริเวณเครื่องบดชุดแรก และตะแกรงคัดเศษหินและเศษหิน กำหนดให้ใช้ผ้ามุ้งพลาสติกสีฟ้าปิดคลุมทั้ง 2 ด้านของตัวอาคารโรงโม่ ดังรูปที่ 2 - กำหนดให้ใช้ผ้ามุ้งพลาสติกสีฟ้าปิดคลุมด้านข้างทั้ง 2 ด้านของอาคารโรงโม่ตั้งแต่บริเวณเครื่องบดชุดแรก บริเวณเครื่องบดชุดที่ 2 และบริเวณเครื่องบดชุดที่ 3 ดังรูปที่ 2 - กำหนดให้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียงให้ครบทุกจุด และระหว่างดำเนินการจะต้องตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสเปรย์น้ำให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ - ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินเป็นถนนคอนกรีตในช่วงเส้นทางจากเครื่องซึ่งออกสู่ถนนภายนอกโรงโม่หิน ดังรูปที่ 3 ส่วนเส้นทางลำเลียงบริเวณอื่น ๆ ให้ลดฝุ่นละอองโดยใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมวันละ 4 ครั้ง - ฝุ่นละอองที่ตกสะสมบริเวณใต้โรงโม่และบริเวณลานกองหินจะใช้รถดันกองรวมไว้เมื่อมีปริมาณมากให้ตักใส่รถบรรทุกนำไปฝังกลบต่อไป - กำหนดให้สร้างบ่อล้างล้อรถบรรทุกก่อนลำเลียงหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกตามตำแหน่งดังรูปที่ 3	โรงโม่หิน	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	4. กำหนดให้สร้างทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากบริเวณโรงโม่หินและลานกองหินไปยังบ่อดักตะกอนที่มีอยู่แล้วตามตำแหน่งดังรูปที่ 3	โรงโม่หินและลานกองหิน	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	
	<u>ระยะดำเนินการ</u>				
	1. กำหนดเว้นการทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากทางสาธารณะ ดังรูปที่ 1	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	2. เปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองหามแบบชันบันได โดยมีความสูงและกว้างประมาณ 10 ม. มีความชันรวมไม่เกิน 45 องศา และดำเนินการทำเหมืองตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	3. จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความมั่นคงของหน้าเหมืองก่อนที่จะเริ่มดำเนินการในแต่ละวัน หากพบว่าไม่มีความปลอดภัยจะต้องหยุดดำเนินการพร้อมแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและปรับปรุงแก้ไขทันที	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	4. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามขั้นตอนการทำเหมือง รายละเอียดตั้งเอกสารแนบท้าย	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	<u>ระยะภายหลังการทำเหมือง</u>				
	1. ทำการปรับลดความลาดชันของขอบขุมเหมืองสุดท้ายให้มั่นคงและปลอดภัย	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	2. กรณีที่มีแผนการจัดการพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้จะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบด้วย	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
1.2 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. จัดสร้างคันกันดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ รอบขุมเหมือง เพื่อป้องกันน้ำท่วมขุมเหมืองและบังคับทิศทางการไหลของน้ำให้ไหลไปยังขุมเหมืองเก่าในแปลงประทานบัตรชั่วคราว	พื้นที่ทำเหมือง	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
1.3 คุณภาพอากาศและระดับเสียง	1. ปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ และโรงโม่หินอย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา พร้อมทำการบำรุงดูแลรักษา	พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบ	ปีที่ 1-2	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2. ราดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้ขนส่งหิน วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเช้าและช่วงบ่าย รวมทั้งใช้ระบบสปาร์กน้ำในกิจกรรมโม่หินและบริเวณโรงโม่หิน	บริเวณเส้นทางลำเลียงและโรงโม่หิน	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	3. หลีกเลี่ยงไม่ระเบิดหินในเวลาที่มลพิษตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	บริเวณหน้าเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	4. เจาะรูใส่ตัวกระตุ้นให้เสียงจากแนวตั้ง ไม่เกิน 10-15 องศา และมีรูสลับฟันปลา ซึ่งลดฝุ่นจากการระเบิดได้	บริเวณหน้าเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	



ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 คุณภาพอากาศและระดับเสียง (ต่อ)	5. ทำการขนส่งหินเฉพาะในเวลากลางวันและหลีกเลี่ยงการขนส่งหินออกจำหน่ายในช่วงเวลาเร่งด่วน ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 06.00 – 09.00 น. และช่วงเย็น ตั้งแต่เวลา 15.00 – 18.00 น.	เส้นทางขนส่งแร่	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	6. บำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องจักร/อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ	เครื่องจักร/อุปกรณ์	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	7. จัดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	8. ห้ามทำการไม่หินในเวลากลางคืน	พื้นที่ทำเหมืองและโรงไม่หิน	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	1. จะต้องจัดให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมือง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	เจ้าของโครงการ
	2. ทำการระเบิดแร่วันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 15.00 – 16.00 น.	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	3. ใช้เทคนิคการถ่วงจั้งหะระเบิด แบบมีลิลิวินาที่ และใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 330 ปอนด์/จั้งหะถ่วง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	4. ให้มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนและหลังจากการจั้งหะระเบิด เป็นเวลาประมาณ 5 นาที ให้มีรัศมีไดอินประมาณ 500 ม. และได้ยินนานกว่า 10 วินาที	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	5. บันทึกการเจาะระเบิด การอัดวัตถุระเบิด เทคนิคอื่นๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและวางแผน เพื่อให้เกิดผลกระทบจากการดำเนินการน้อยที่สุดมีประสิทธิภาพสูงสุด	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	6. ห้ามทำการระเบิดซ้ำ เมื่อก่อนเริ่มมีขนาดโดกว่าขนาดที่ต้องการให้ใช้วัตถุแบ็คโฮติดเบคเกอร์กระแทกแทน	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	7. บันทึกกระยะการปลิวของเศษหิน เพื่อกำหนดระยะที่ปลอดภัย จากการปลิวกระเด็นให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง	พื้นที่ทำเหมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	8. ก่อนทำการระเบิดให้ทำการปิดกั้นถนนหรือทางสาธารณะในกรณีทำการระเบิดใกล้เส้นทางสาธารณะดังกล่าว	ทางสาธารณะก่อนเข้าสู่พื้นที่ทำการระเบิด	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	-
2. ทรัพยากรชีวภาพ	1. ปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา พร้อมดูแลรักษาให้เจริญเติบโตอย่างดี	พื้นที่เว้นไม้ทำเหมืองโดยรอบ	ปีที่ 1-2	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2. ใช้ชุมชนเมืองเป็นบ่อดักตะกอนก่อนระบายออกสู่ภายนอกหรือนำไปใช้ประโยชน์ลดฝุ่นละออง	พื้นที่ชุมชนเมือง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

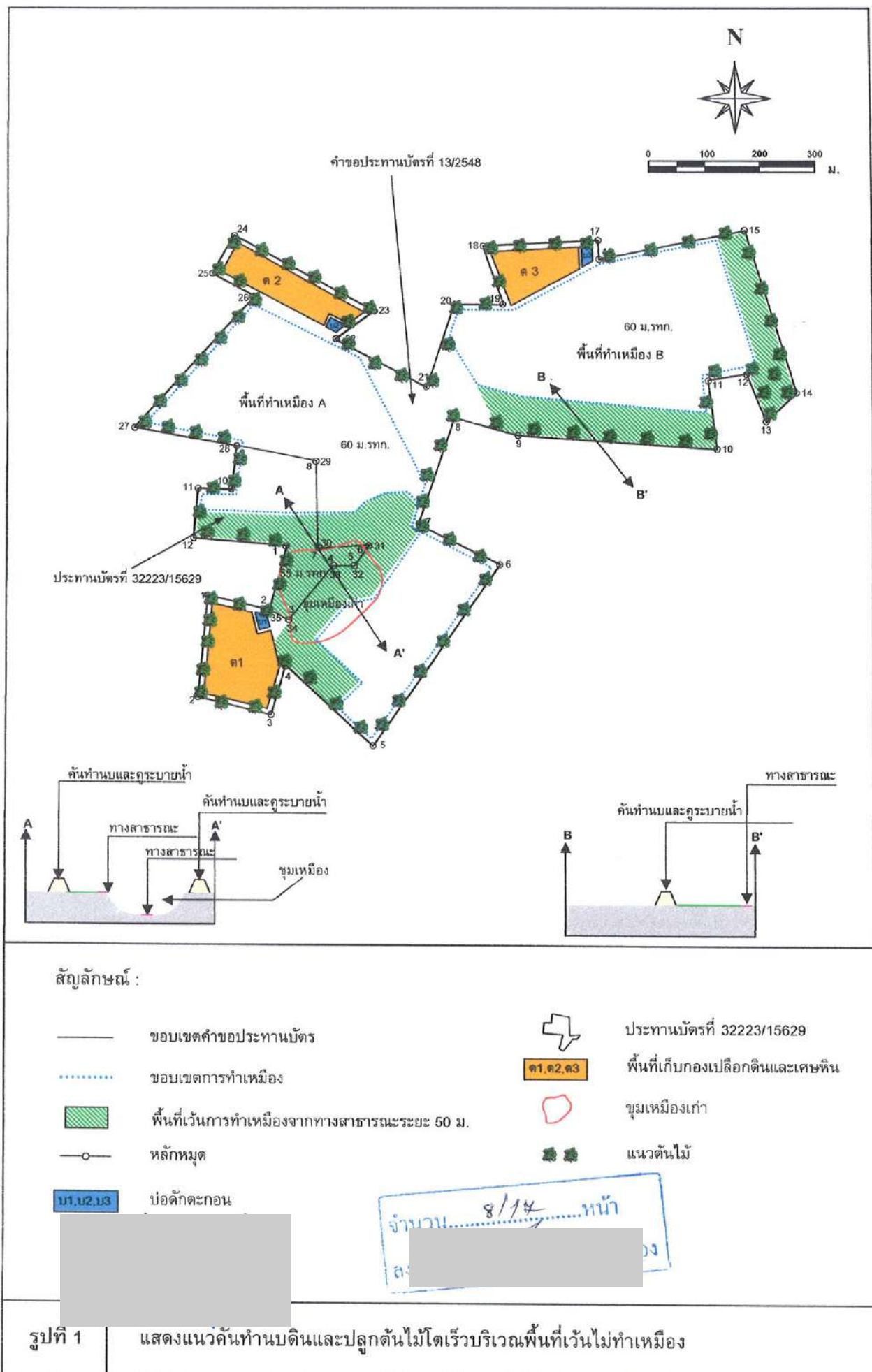
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	1. จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย	พื้นที่โครงการ	ปีที่ 1-25	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2. การเฝ้าระวังเหตุหรือความเสียหายใดๆ ต่อพื้นที่เกษตรกรรมและสิ่งก่อสร้างใกล้เคียง ให้ชดเชยค่าเสียหายอย่างเป็นธรรม	บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	ตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น	
	3. จัดทำป้ายเตือนผู้ใช้ทางสัญจรให้ทราบถึงกิจกรรมการทำเหมืองแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน	บริเวณเส้นทาง	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	
	4. กำชับและกวดขันให้พนักงานขับรถยนต์ เพิ่มการระมัดระวังในกิจกรรมการขนส่งหินผ่านสถานที่สาธารณะ	พนักงานขับรถ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-	
	5. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 4	พื้นที่โครงการ	ปีที่ 1-25	อยู่ในงบดำเนินการ	
4. คุณภาพชีวิต	1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานใส่ตามความเหมาะสมกับประเภทงาน	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	2. จัดการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ในด้านอาชีวอนามัยพร้อมจัดชั่วโมงการทำงานสลับเปลี่ยนหมุนเวียน และลำดับขั้นตอนงานที่มีประสิทธิภาพ	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	3. ให้สวัสดิภาพที่ดีแก่พนักงานพร้อมรับภาระในการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี	พนักงานของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	
	4. ทำการจัดสร้างรั้วล้อมรอบชุมชนเมืองเพื่อป้องกันบุคคลหรือสัตว์เลี้ยวพลตัดก	ชุมเมือง	ปีที่ 1	อยู่ในงบดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
	4. เสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อประชาชน โดยให้ออกาสแก่แรงงานท้องถิ่นก่อน และควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของสังคมท้องถิ่น เช่น การก่อสร้างสิ่งสาธารณประโยชน์ การส่งเสริมการศึกษา ศาสนา การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และช่วยเหลือชุมชนในสภาวะที่ขาดแคลน อาทิ น้ำอุปโภคและบริโภค	บริเวณชุมชนใกล้เคียง	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	อยู่ในงบดำเนินการ	



ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของคำขอประทานบัตรที่ 13/2548 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- TSP - PM-10 - ทิศทางและความเร็วลม	- วัดพุช้างล้วง (รูปที่ 5) - โรงโม่หินของโครงการ - บ้านโคกสูง - บ้านหนองสะแก	- ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน ในช่วง ที่ทำการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมือง แต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำ การตรวจวัดและบริเวณพื้นที่โครงการ	103,800 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
2. เสียงและความสั่นสะเทือน	- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ความสั่นสะเทือน	<u>ระดับเสียง (รูปที่ 5)</u> - วัดพุช้างล้วง - โรงโม่หินของโครงการ - บ้านโคกสูง - บ้านหนองสะแก <u>ความสั่นสะเทือน</u> - วัดพุช้างล้วง - บ้านโคกสูง	- ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือนพฤศจิกายน ในช่วง ที่ทำการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมือง แต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำ การตรวจวัดและบริเวณพื้นที่โครงการ  - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือน พฤศจิกายน	50,800 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, SS, BOD, Turbidity, Aresenic	- ขุมเหมือง (รูปที่ 6)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือน พฤศจิกายน	7,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- Turbidity, pH, Sulfate, TDS, Total Hardness, Non Carbonate Hardness, Fe, Mn, Total Solids, Aresenic, Chloride, ระดับน้ำใต้ดิน	- บ่อบาดาลวัดพุช้างล้วง (รูปที่ 5) - บ่อบาดาลบ้านโคกสูง - บ่อบาดาลบ้านหนองสะแก	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือน พฤศจิกายน	7,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
5. ดิน	- pH, Aresenic	- บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ทางด้านทิศเหนือและด้านทิศใต้ (รูปที่ 6)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม และเดือน พฤศจิกายน	10,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ
6. สุขภาพอนามัยของแรงงาน	- ตรวจสอบสุขภาพประจำปีพนักงานของโครงการ	โรงพยาบาลตากลี	ปีละ 1 ครั้ง	50,000 บาท/ปี	เจ้าของโครงการ

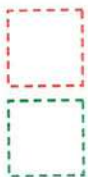
จำนวน..... ๕/๗๔ หน้า  
ลง.....







สัญลักษณ์ :



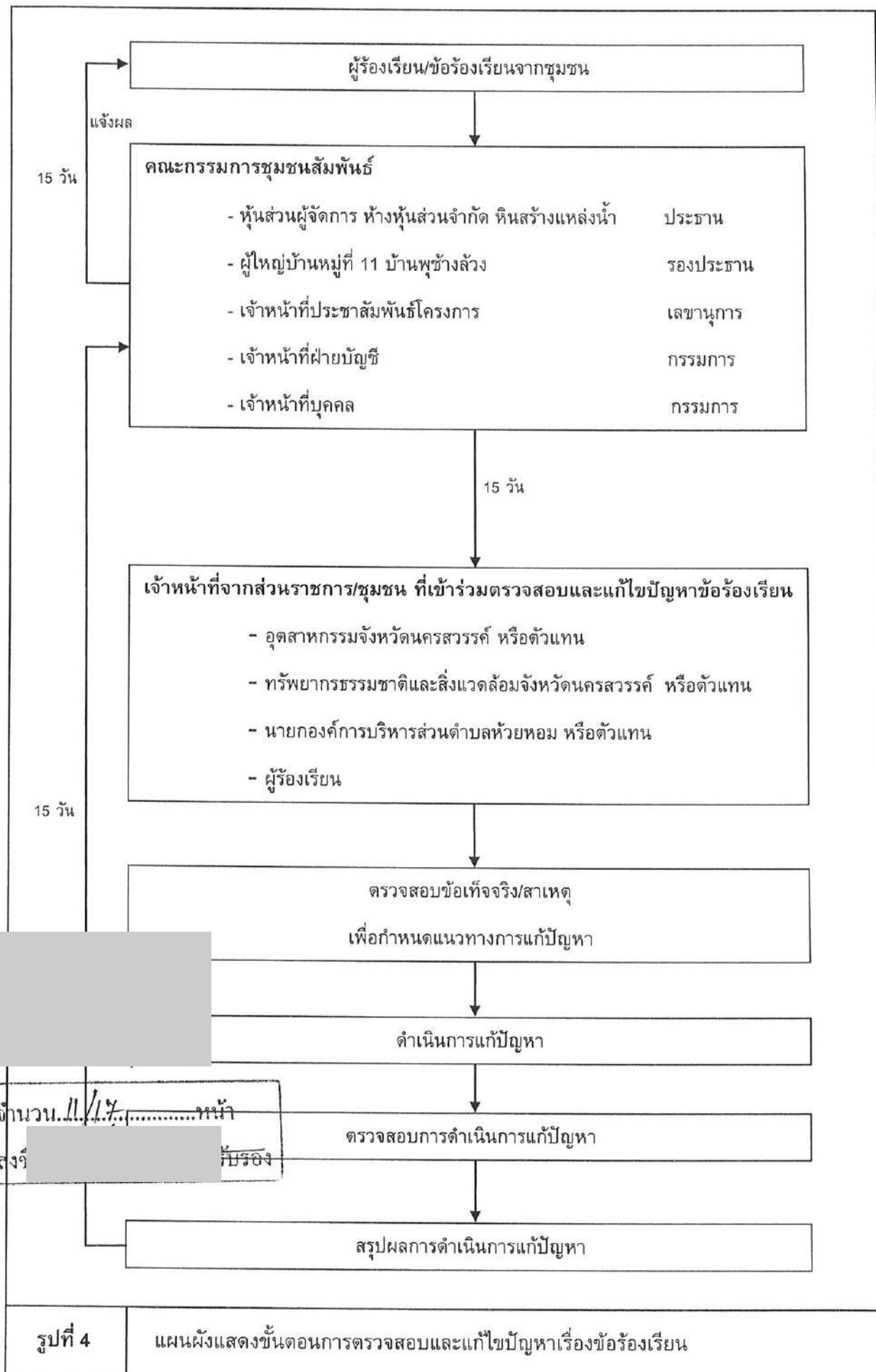
บริเวณที่ติดตั้งผ้ามุ้งพลาสติกสีฟ้าปิดคลุมด้านข้าง

อาคารปิดคลุมหลังคาด้วยสังกะสี

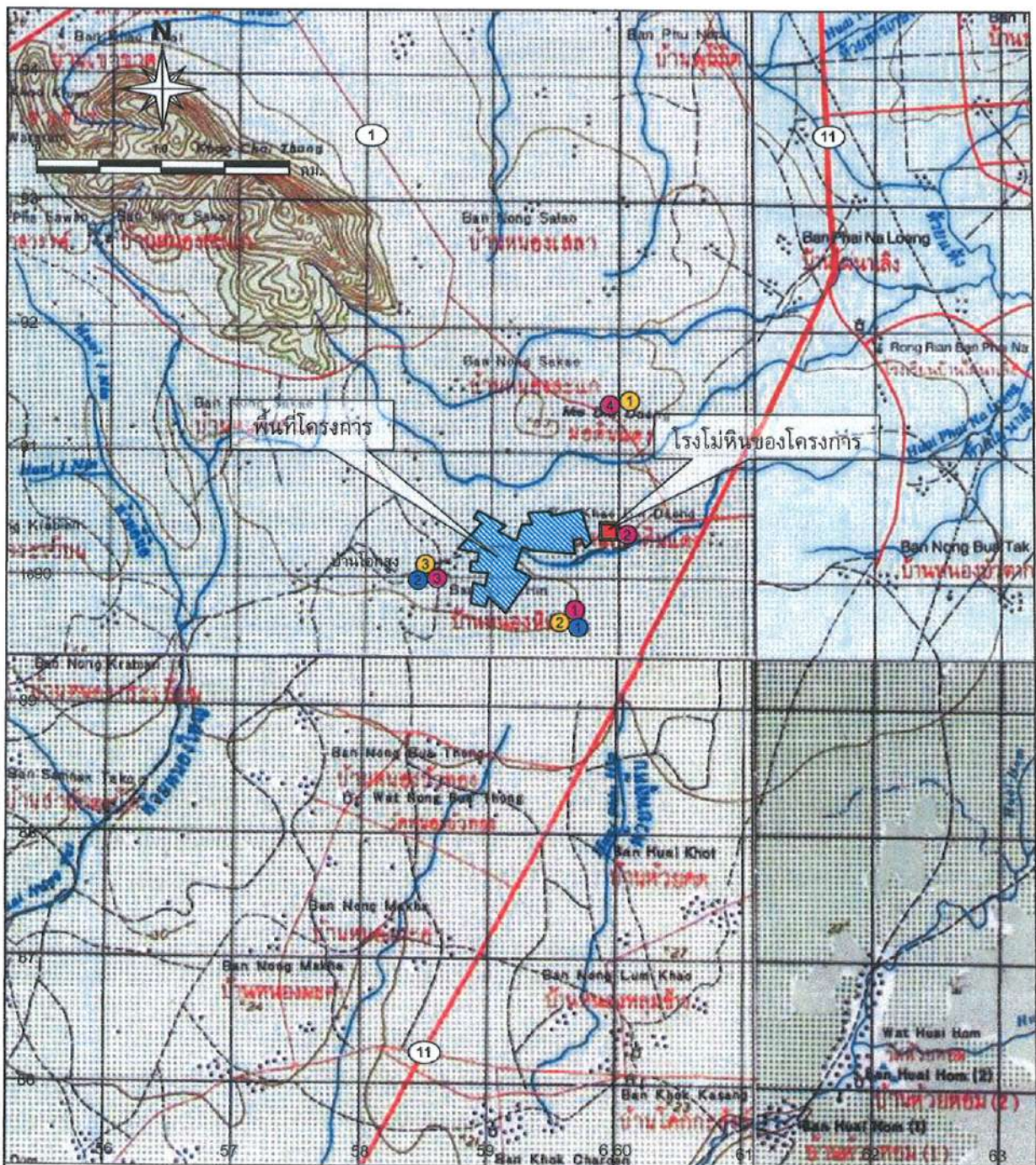
จำนวน 9/14 หน้า  
ลงชื่อ [redacted] ผู้รับรอง











สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



โรงโม่หินของโครงการ

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

- ① วัดพุช้างล้อม
- ② โรงโม่หินของโครงการ
- ③ บ้านโคกสูง
- ④ บ้านหนองสะแก

จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

- ① วัดพุช้างล้อม
- ② บ้านโคกสูง

จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

- ① บ่อบาดาลบ้านหนองสะแก
- ② บ่อบาดาลบ้านพุช้างล้อม
- ③ บ่อบาดาลบ้านโคกสูง

จำนวน.....12/117.....หน้า

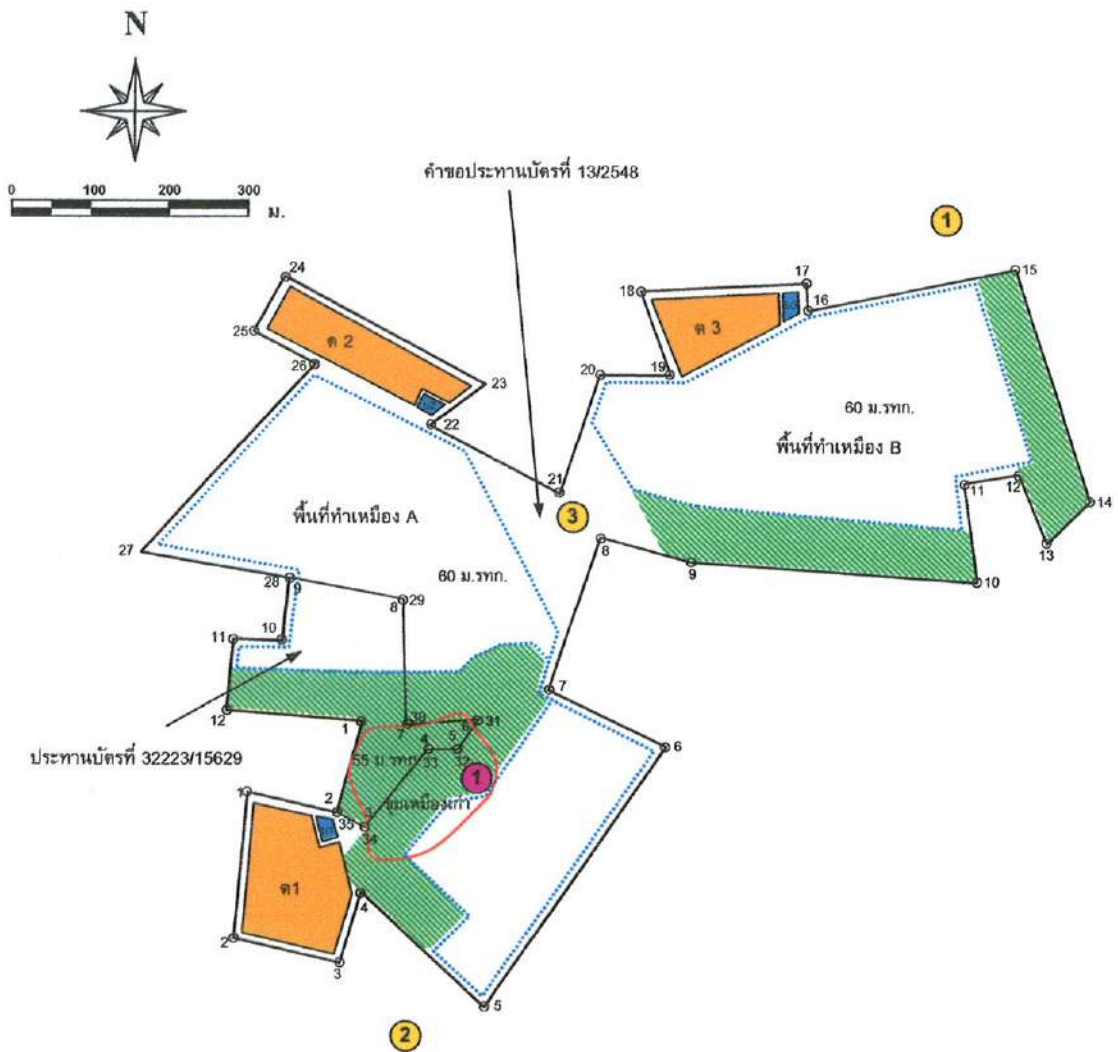
ลงชื่อ.....

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2535)

รูปที่ 5

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ





สัญลักษณ์ :

- ขอบเขตคำขอประตวนบัตร
- ..... ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากทางสาธารณะระยะ 50 ม.
- หลักหมุด
- บ่อตกตะกอน
- ประตวนบัตรที่ 32223/15629
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน
- ขุมเหมืองเก่า

จุดเก็บตัวอย่างดิน

- ① จุดเก็บตัวอย่างดินที่ 1
- ② จุดเก็บตัวอย่างดินที่ 2
- ③ จุดเก็บตัวอย่างดินที่ 3

จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- ① บริเวณขุมเหมืองเก่า

รูปที่ 6

แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพดินและคุณภาพน้ำผิวดินระยะดำเนินการ

จำนวน 13/14 หน้า

ลงชื่อ [Redacted] รอง

## เอกสารแนบท้าย

### 1) แผนการฟื้นฟูสภาพเมือง

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองของโครงการ จะทำให้สภาพพื้นที่เมืองเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่เป็นที่ราบเนื้อที่ประมาณ 173 ไร่ จะกลายเป็นชุมชนเมืองและมีการถมกลับพื้นที่ชุมชนเมืองเก่าเนื้อที่ประมาณ 31.4 ไร่ และบริเวณรอบๆ เมืองที่มีการใช้ประโยชน์ เช่น บ่อตกตะกอน ที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินและกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้วนั้น จึงมีความจำเป็นเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ข้างเคียง

### 2) วัตถุประสงค์

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง
- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง
- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อพื้นที่โดยรวม

### 3) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่คันทำนบและพื้นที่เว้นการทำเหมืองประมาณ 80 ไร่
- พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินประมาณ 26 ไร่
- พื้นที่ถมกลับชุมชนเมืองเก่าประมาณ 31.4 ไร่

### 4) วัสดุอุปกรณ์และงบประมาณ

เนื่องจากโครงการมีอุปกรณ์และเครื่องจักรพร้อมอยู่แล้ว ดังนั้นการฟื้นฟูสามารถดำเนินการได้ทันทีหลังสิ้นสุดการทำเหมือง หรือควบคู่กันไปกับการทำเหมือง โดยงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการฟื้นฟูทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นค่าพันธุ์พืชคลุมดิน ค่าพันธุ์ไม้ แรงงานและอื่นๆ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

### 5) ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดระยะเวลาฟื้นฟูควบคู่ไปกับการทำเหมืองและให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน โดยกำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟู (รูปที่ 1) โดยทำการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ได้แก่ พื้นที่บ่อตกตะกอน พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน รวมทั้งพื้นที่คันทำนบและพื้นที่เว้นการทำเหมือง ส่วนพื้นที่เปิดหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นชุมชนเมืองจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อประโยชน์ของชุมชน

### 6) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

(1) การคัดเลือกพันธุ์ไม้ การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยการปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และสภาพนิเวศวิทยาให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะต้องทำการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป พันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นนอกจากไม้ท้องถิ่นแล้วควรเตรียมไม้โตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส ซึ่งเป็นไม้โตเร็วปลูกปะปนไปด้วย เพื่อการฟื้นฟูที่ดีขึ้น รวมทั้งเป็นการปรับสภาพให้ใกล้เคียงกับบริเวณโดยรอบที่เป็นสวนป่าอยู่แล้ว

จำนวน.....14/14.....หน้า

ลงชื่อ

ผู้รับรอง



(2) **วิธีการฟื้นฟู** การวางแผนการทำเหมืองจะทำให้สภาพพื้นที่เปิดทำเหมืองเปลี่ยนแปลงไปอย่างช้าๆ คือ มีลักษณะชั้นบันไดลดหลั่นลงมาและสุดท้ายเป็นขุมเหมือง ลึก 20 ม. ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจึงพิจารณาให้สอดคล้องกับการทำเหมืองและสามารถดำเนินการได้พร้อม ๆ กัน ดังนี้

1. **การเตรียมพื้นที่** พื้นที่ผ่านการทำเหมืองจะทำให้บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นขุมเหมือง ลึก 20 ม. จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อประโยชน์ของชุมชน

พื้นที่บ่อดักตะกอน พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ให้นำเปลือกดินไปเกลี่ยทับ รวมถึงพื้นที่คันทำนบ และพื้นที่เว้นการทำเหมือง จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกต้นไม้ขนาดความกว้างxความยาวxความลึก ประมาณ 30x30x30 ซม. ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2x2 ม.

2. **การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้** เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในสภาพธรรมชาติ โครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกต้นไม้ในบริเวณที่ดินเดิมมีคุณภาพต่ำและเป็นกรดจัด โดยการใช้ปูนขาวปรับปรุงคุณภาพดิน พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ให้เพียงพอ

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักงานป่าไม้จังหวัดหรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะจัดหาพันธุ์ไม้เพิ่มเติม โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. มาปลูก

3. **วิธีการปลูก** เตรียมหลุมปลูกโดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระแทกกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส

4. **การดูแลรักษา** โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ที่อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ

5. **ระยะเวลาดำเนินการ** การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงที่ 1 ของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาดังแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกในแต่ละช่วงใช้เวลา ประมาณ 6 เดือน โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี

#### 7) **งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง**

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง งบประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 24,500 บาท/ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- |  |                |
|--|----------------|
| - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่                     | 1,500 บาท/ไร่  |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน                      | 3,500 บาท/ไร่  |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น                       | 14,500 บาท/ไร่ |
| - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ ตลอดระยะเวลา 10 ปี | 5,000 บาท/ไร่  |

พื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูทั้งหมดประมาณ 106 ไร่ จะต้องใช้งบประมาณเป็นเงินประมาณ 2,597,000 บาท

จำนวน...15/17...หน้า  
ลง...ผู้รับรอง

8) การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย

(1) ระยะเวลาดำเนินการ เริ่มจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ จนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร รวมระยะเวลากองทุน 25 ปี

(2) แผนการเงิน

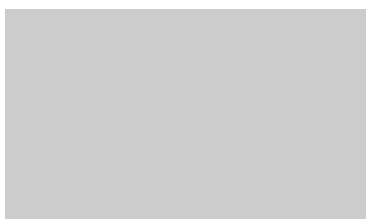
- โครงการจะใช้เงินจากกองทุนดังกล่าวเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพพนักงานของโครงการและชุมชนโดยรอบ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ในช่วงระหว่างการทำเหมือง ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 25

- โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 25 ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือนสุดท้ายของแต่ละปี

- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่หินปูนที่ผลิต โดยปริมาณการผลิตแร่ของโครงการจะใช้ปริมาณการผลิตที่ได้แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการชำระค่าภาคหลวงแร่ โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 25 ปี จะนำไปเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 2,597,000 บาท ค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 6,065,000 บาท และค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพประมาณ 1,250,000 บาท รวมเป็นเงินที่ต้องนำเข้ากองทุนประมาณ 9,912,000 บาท หรือปีละ 396,500 บาท โดยคิดสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่ที่ผลิต 0.7 บาท/ตันแร่

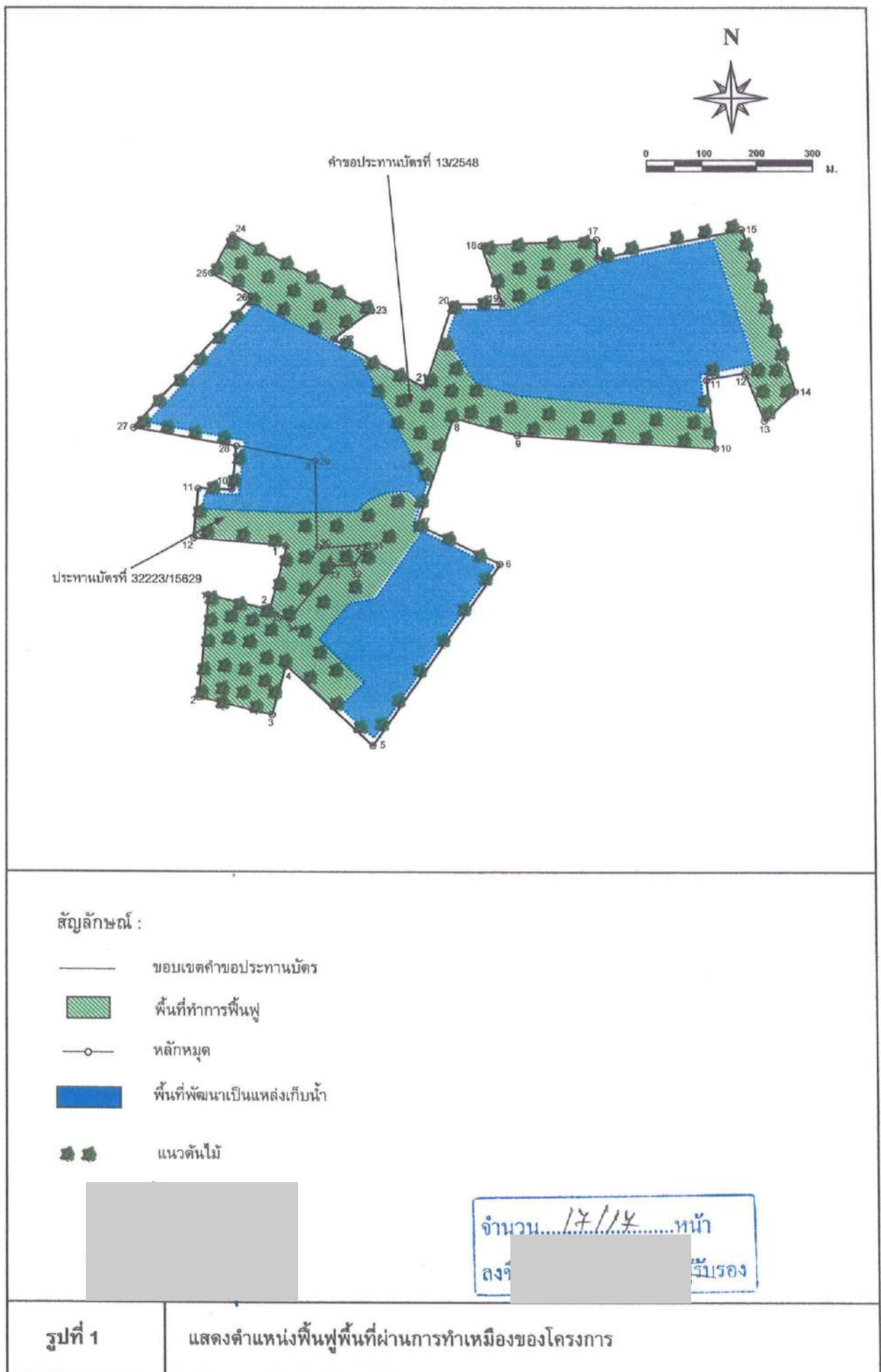
- โครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่หินปูนที่ผลิตเป็นระยะๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนเพียงพอต่อการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

- โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการช่วงที่ขึ้นสู่หน้าเหมืองฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยพื้นที่บริเวณใดหยุดการขยายหรือหยุดเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่แล้ว จะต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่โดยจะไม่รอนจนกว่าสิ้นอายุประทานบัตร โครงการจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูและรายงานสถานะทางการเงินกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี



จำนวน	16/17	หน้า
ลงชื่อ		รับรอง





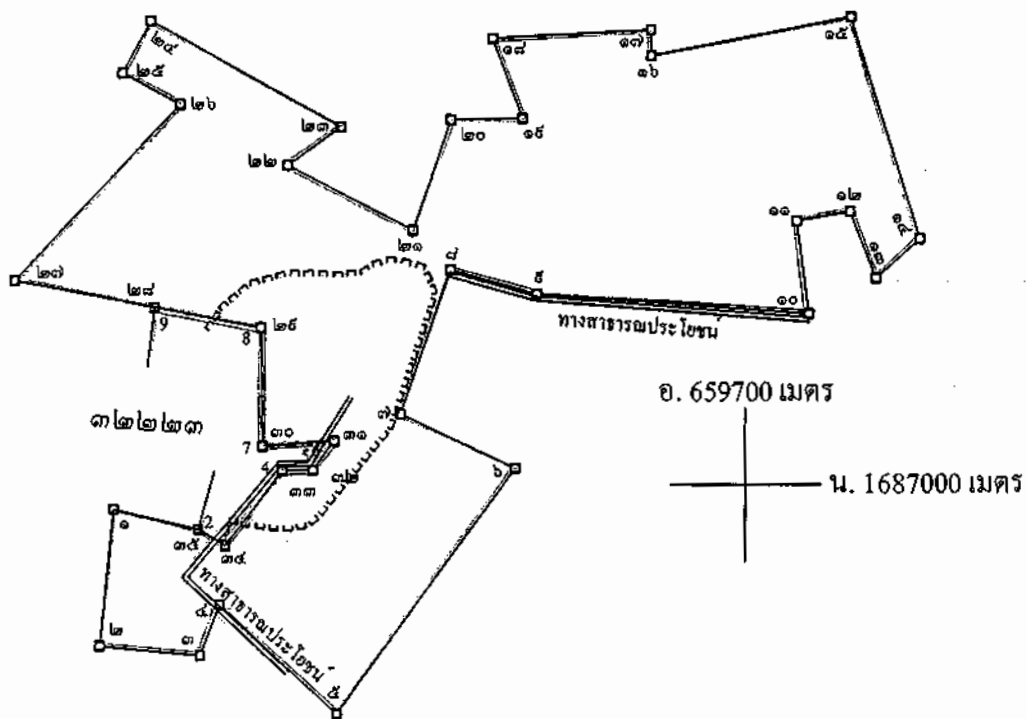
# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร

๒. ประทับตราประจำตัวในแขนง

ลำดับที่                      ชื่อ                     

ระวางที่ 5039 I



เมื่อปี ๒๕๕๖ ร. ๒ งาน ๑๗ ตารางวา

มาตราส่วน.....๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข.....๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๑๘๕.....องศา.....๕๗.....ลิปดา.....	ระยะ.....๕๐.....	๕๐๐
จากมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๓.....ทิศ.....๕๕.....องศา.....๑๖.....ลิปดา.....	ระยะ.....๖๖.....	๔๕๐
จากมุมหมายเลข.....๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๔.....ทิศ.....๒๑.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....	ระยะ.....๓๕.....	๕๘๐
จากมุมหมายเลข.....๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิศ.....๑๓๒.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....	ระยะ.....๑๐๕.....	๕๐๐
จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๖.....ทิศ.....๓๕.....องศา.....๕๓.....ลิปดา.....	ระยะ.....๑๕๕.....	๗๐๐
จากมุมหมายเลข.....๖.....ถึงมุมหมายเลข.....๗.....ทิศ.....๒๕๕.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....	ระยะ.....๘๒.....	๘๖๐
จากมุมหมายเลข.....๗.....ถึงมุมหมายเลข.....๘.....ทิศ.....๑๕.....องศา.....๐๕.....ลิปดา.....	ระยะ.....๑๐๐.....	๔๕๐
จากมุมหมายเลข.....๘.....ถึงมุมหมายเลข.....๙.....ทิศ.....๑๐๖.....องศา.....๐๓.....ลิปดา.....	ระยะ.....๕๕.....	๒๔๐
จากมุมหมายเลข.....๙.....ถึงมุมหมายเลข.....๑๐.....ทิศ.....๕๔.....องศา.....๑๐.....ลิปดา.....	ระยะ.....๑๘๐.....	๕๐๐

ถึงนุหมหมายเลข	๑๑	ทศ	๓๕๒	องศา	๒๓	ลิปดา	ระยะ	๖๑	๖๓๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๒	ทศ	๓๕๓	องศา	๕๖	ลิปดา	ระยะ	๓๖	๒๔๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๓	ทศ	๑๕๕	องศา	๐๗	ลิปดา	ระยะ	๔๖	๘๑๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๔	ทศ	๔๗	องศา	๓๐	ลิปดา	ระยะ	๓๘	๕๒๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๕	ทศ	๓๔๓	องศา	.....	ลิปดา	ระยะ	๑๕๑	๕๗๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๖	ทศ	๒๕๕	องศา	๑๑	ลิปดา	ระยะ	๑๓๕	๒๓๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๗	ทศ	๓๕๕	องศา	๒๓	ลิปดา	ระยะ	๑๗	๑๐๐	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๘	ทศ	๒๖๗	องศา	๑๐	ลิปดา	ระยะ	๑๐๔	๗๔๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๑๙	ทศ	๑๕๕	องศา	๒๗	ลิปดา	ระยะ	๕๖	๒๘๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๐	ทศ	๒๗๑	องศา	๑๐	ลิปดา	ระยะ	๔๖	๘๐๘	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๑	ทศ	๑๕๘	องศา	๕๑	ลิปดา	ระยะ	๗๗	๗๗๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๒	ทศ	๒๕๗	องศา	๓๑	ลิปดา	ระยะ	๕๒	๒๔๔	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๓	ทศ	๕๔	องศา	๓๔	ลิปดา	ระยะ	๔๓	๓๐๔	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๔	ทศ	๒๕๘	องศา	๔๗	ลิปดา	ระยะ	๑๔๓	๕๔๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๕	ทศ	๒๐๘	องศา	๔๑	ลิปดา	ระยะ	๓๕	๑๖๖	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๖	ทศ	๑๑๘	องศา	๑๕	ลิปดา	ระยะ	๔๒	๕๑๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๗	ทศ	๒๒๓	องศา	๒๗	ลิปดา	ระยะ	๑๕๕	๓๖๘	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๘	ทศ	๑๐๐	องศา	๔๖	ลิปดา	ระยะ	๕๓	๕๘๖	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๒๙	ทศ	๑๐๐	องศา	๔๐	ลิปดา	ระยะ	๗๑	๘๔๗	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๐	ทศ	๑๗๕	องศา	๒๑	ลิปดา	ระยะ	๗๘	๕๕๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๑	ทศ	๘๕	องศา	๕๒	ลิปดา	ระยะ	๔๗	๑๖๑	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๒	ทศ	๒๑๖	องศา	๑๔	ลิปดา	ระยะ	๒๓	๘๓๐	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๓	ทศ	๒๖๕	องศา	๔๑	ลิปดา	ระยะ	๑๕	๘๖๒	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๔	ทศ	๒๑๘	องศา	๒๓	ลิปดา	ระยะ	๖๑	๕๐๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๕	ทศ	๒๕๖	องศา	๔๕	ลิปดา	ระยะ	๒๐	๓๘๕	วา
ถึงนุหมหมายเลข	๓๖	ทศ	๒๘๓	องศา	๐๓	ลิปดา	ระยะ	๕๗	๑๓๐	วา
ถึงนุหมหมายเลข	.....	ทศ	.....	องศา	.....	ลิปดา	ระยะ	.....	.....	วา

ลายมือชื่อ.....

ผู้เขียน

(.....)

ลายมือชื่อ.....

ผู้ทวน

(.....)

ลายมือชื่อ.....

ผู้ตรวจ

(.....)

# เอกสารแนบ 3

ภาพถ่ายประกอบมาตรการ



รูปที่ 1 กล่องรับความคิดเห็น



รูปที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



รูปที่ 3 คันทำนบดินและแนวต้นไม้บนคันทำนบดิน



## รูปที่ 4 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ยู่รับหิน



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณยู่รับหิน



ถนนทางเข้าพื้นที่โครงการ





ลานกองหิน

## รูปที่ 5 รถฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่



## รูปที่ 6 จุดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 7 คูระบายน้ำ



รูปที่ 8 แนวเวนพื้นที่ไม่ทำเหมือง



ระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะ



ระยะ 10 เมตร รอบพื้นที่โครงการ

รูปที่ 9 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน







รูปที่ 10 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการ



## รูปที่ 11 การปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัย



การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ป้ายแสดงข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



อุปกรณ์ดับเพลิง

## รูปที่ 12 ป้ายแสดงเวลาระเบิดหิน





รูปที่ 13 พื้นที่เก็บวัสดุระเบิด



รูปที่ 14 เครื่องส่งสัญญาณเสียงเตือนก่อนการระเบิด



รูปที่ 15 บ่อขุมเหมือง



ขุมเหมืองปัจจุบัน



ขุมเหมืองเก่า

## รูปที่ 16 การปฏิบัติตามข้อบังคับในการขนส่งแร่



ป้ายรายละเอียดโครงการ



ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



ป้ายจำกัดความเร็ว



จุดขนถ่ายน้ำหนักรถบรรทุก



การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 17 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 18 น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



รูปที่ 19 ห้องสุขา



รูปที่ 20 บ้านพักพนักงาน



รูปที่ 21 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 6-9 มีนาคม 2566



วัดพุช้างล้วง



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



บ้านโคกสูง



บ้านหนองสะแก



## รูปที่ 22 การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 6-9 มีนาคม 2566



วัดพุช้างล้วง



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



บ้านโคกสูง



บ้านหนองสะแก

## รูปที่ 23 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 6-9 มีนาคม 2566



วัดพุช้างล้วง



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ





บ้านโคกสูง



บ้านหนองสะแก

รูปที่ 24 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 7 มีนาคม 2566



วัดพุช้างล้วง



บ้านโคกสูง

รูปที่ 25 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 9 มีนาคม 2566



บริเวณชุมชนเหมือง



รูปที่ 26 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 9 มีนาคม 2566



บ่อบาดาลวัดพุช้างล้วง



บ่อบาดาลบ้านโคกสูง



บ่อบาดาลบ้านหนองสะแก

## รูปที่ 27 การเก็บตัวอย่างดิน ในวันที่ 7 มีนาคม 2566



บริเวณพื้นที่โครงการ



บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ



บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้



## เอกสารแนบ

4

รายงานผลและแผนการดำเนินงาน  
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน  
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง  
ประจำปี 2564

โดย

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ





# สำเนา

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



## จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 616-64

18 ม.ย. 2564

**เรื่อง** ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

**เรียน** อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

**สิ่งที่ส่งมาด้วย** รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

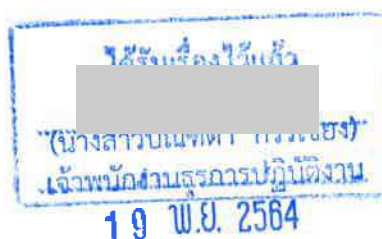
บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พรักมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานประจำปี....2564.....

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อประทานบัตร.....หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....

หมายเลขประทานบัตร....32260/16011.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....

ที่ตั้ง. ....95.....อำเภอ.....ตากดี.....จังหวัด.....นครสวรรค์.....

ชนิดแร่.....แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน.....วิธีการทำเหมือง.....วิธีเหมืองทาบ.....

อายุประทานบัตร....24....ปี เริ่มตั้งแต่.....27 กุมภาพันธ์ 2556.....วันสิ้นอายุ.....26 กุมภาพันธ์ 2580...

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....275.....ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3ก, นส.3 ฯลฯ).....โฉนด.....ไร่

☐ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ไร่

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบันประมาณ 70 ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....

พื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน 1 แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) 2 ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม 40 ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว ..... แห่ง ขนาด ไร่ ลึก เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ใน

ภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุก

ครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย) รายละเอียดดังรูปที่ 3

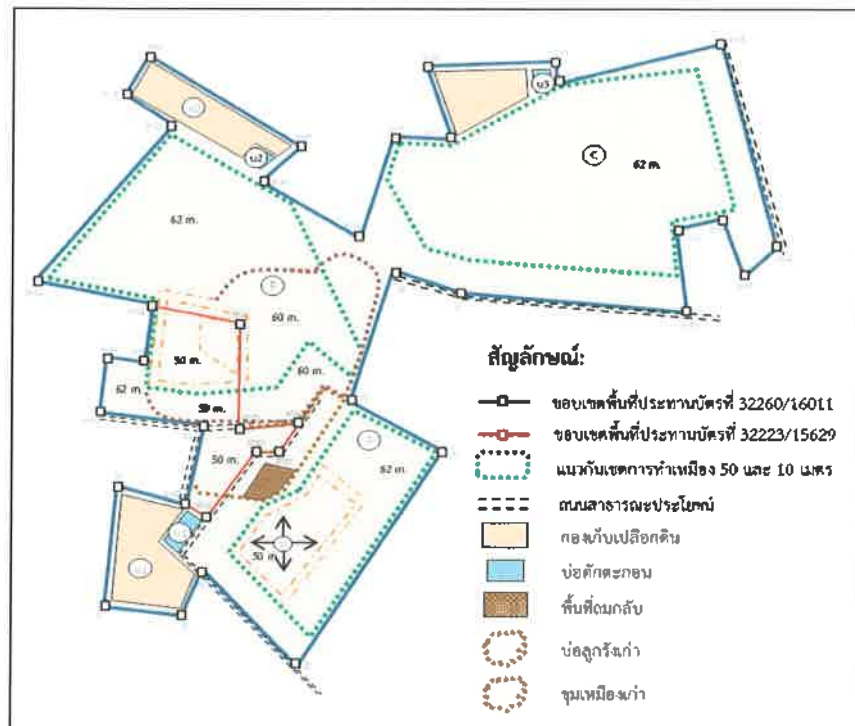
☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ

☒ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☒ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ ปลูกสร้างสวนป่า

อื่น ๆ (ระบุ).....



รูปที่ 1 แผนผังพื้นที่โครงการทั้งหมดของ หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ



## ผลการดำเนินงานในช่วงปี 2564 ที่ผ่านมา

### การนำเงินเข้าบัญชีกองทุน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ได้มีการจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนรักษา

สิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี โดยเปิดบัญชีธนาคาร กองทุนรักษาสิ่งแวดล้อม หก. หินสร้างแหล่งน้ำ

ธนาคาร กสิกรไทย สาขา ถนนคิวนนท์ (แคราย) เลขบัญชี 059-3-47222-1

ปี 2562 นำเงินเข้าบัญชีเป็นเงิน 40,000 บาท

ปี 2563 นำเงินเข้าบัญชีเป็นเงิน 40,000 บาท

ปี 2564 นำเงินเข้าบัญชีเป็นเงิน 20,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 100,000 บาท

แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของ โครงการและค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละปี

ปี	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	งบประมาณ
2562	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	ได้รับพันธุ์ไม้จากสถานเพาะชำกล้าไม้ จ.นครสวรรค์ สำนักงานจัดการ ทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 กรมป่าไม้ ได้แก่ ต้นเสลา ต้นพะยูง ต้นสะเดา และต้น กฤษ	31,320
2563	บริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ	บำรุงดูแลต้นไม้เดิมให้มีความสมบูรณ์ แข็งแรง และได้ปลูกต้นส้มโอเพิ่มเติม	34,800
2564	บริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ	ต้นสะเดา ต้นไผ่	16,000
รวม			82,120

4. ผลการดำเนินการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 2 แห่ง เนื้อที่ 3 ไร่

วิธีดำเนินการ .....ปลูกลดน้ำตลอดแนว.....

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 2 ไร่

วิธีดำเนินการ .....ปลูกลดน้ำรอบบริเวณ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

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

วิธีดำเนินการ .....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกอง

เปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ และบ่อคัดตะกอน

เป็นต้น

จำนวน ..... แห่ง

วิธีดำเนินการ .....

☐ การปลูกลดน้ำระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ ..... ไร่

วิธีดำเนินการ .....

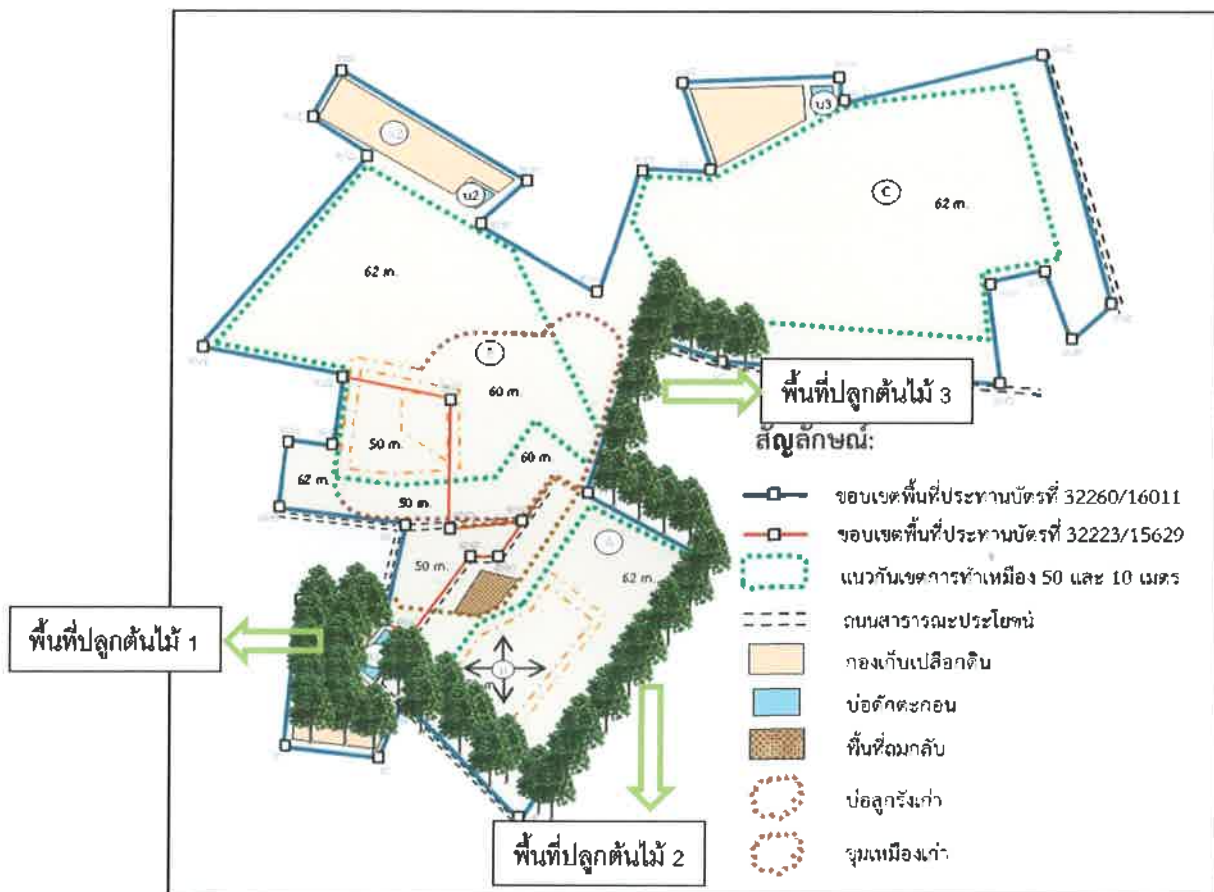
☑ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณ โรงแต่งแร่/โรงไม้หิน เนื้อที่..... 2 .....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูkdต้นไม้ตลอดแนว.....

☑ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่..... 1 .....ไร่

วิธีดำเนินการ .....ปลูkdต้นไม้บริเวณรอบบ้านพัก.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ..... บาท



รูปที่ 2 ผังแสดงการปลูkdต้นไม้ในพื้นที่ของโครงการที่ได้ดำเนินการแล้ว





ภาพแสดงพื้นที่ปลูกต้นไม้ 1



ภาพแสดงพื้นที่ปลูกต้นไม้ 2



ภาพแสดงพื้นที่ปลูกต้นไม้ 3



## 5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....2.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้ห่าง 1 เมตรตลอดแนว.....

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....2.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้รอบบริเวณ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูจอมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกอง

เปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน

เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ.....

☑ การปลูกระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่ 2 ไร่

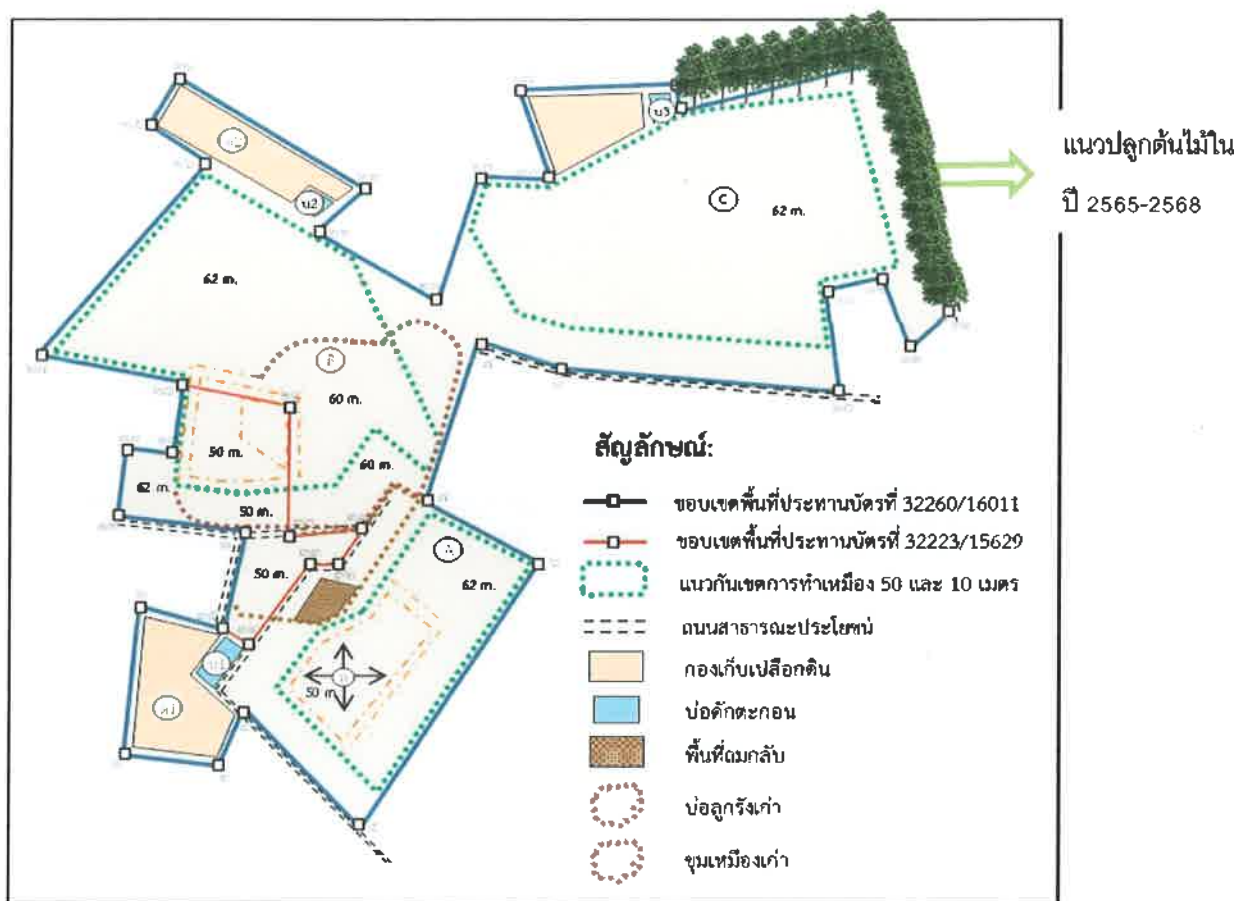
วิธีดำเนินการ.....ปลูกระหว่างรอบบริเวณ.....

☑ การปรับสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงไม้หิน เนื้อที่ 1 ไร่

วิธีดำเนินการ .....ปลูกระหว่างไม้ตลอดแนว.....

☑ การปรับสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ 1 ไร่

วิธีดำเนินการ.....ปลูกระหว่างไม้โดยรอบบ้านพักและสำนักงาน.....



การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....50,000.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....120,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....ขาดแคลนพันธุ์ไม้ที่ทนแล้ง.....

วิธีดำเนินการ.....

(ลงชื่อ).....  
(.....)

ตำแหน่ง.....หุ้นส่วนผู้จัดการ.....ผู้จัดทำรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ).....  
(.....)

ตำแหน่งวิศวกรเหมืองแร่



# เอกสารแนบ 5

รายงานกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม

# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

กองทุนรักษาสภาพแวดล้อม โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ พ.ศ. 2565

## หลักการและเหตุผล

กองทุนรักษาสภาพแวดล้อม โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่อ  
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้าง  
แหล่งน้ำ ทำขึ้นตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถนำพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ใน  
รูปแบบต่างๆ ได้ เช่น เป็นพื้นที่แหล่งน้ำให้กับชุมชนใกล้เคียง สร้างพื้นที่สวนป่า  
เป็นต้น อีกทั้งยังเป็นการช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับชุมชนอีกด้วย

## วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและฟื้นฟูสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้พื้นที่โดยรอบโครงการ  
และดูแลต้นไม้เดิมให้มีความแข็งแรงอย่างยั่งยืน

# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

## การนำเงินเข้าบัญชี ประจำปี 2565

สำเนาสมุดบัญชีออมทรัพย์กองทุนรักษาสีสิ่งแวดล้อม ธนาคารกสิกรไทย สาขา  
ถนนติวานนท์ (แคราย) เลขบัญชี [REDACTED]  
[REDACTED] ฟือกองทุนรักษาสีสิ่งแวดล้อม หจก.หินสร้างแหล่งน้ำ นำเงิน  
เข้าบัญชีประจำปี 2565 เป็นเงิน 20,000 บาท (5/10/65)

สำนักงาน 办事处 OFFICE	สาขาถนนติวานนท์ (แคราย)	ธนาคารกสิกรไทย 开泰银行 KASIKORN BANK
เลขที่บัญชี 帐户号码 A/C NO.	[REDACTED]	
ชื่อ 帐户名称 NAME		
[REDACTED]		
เพื่อ กองทุนรักษาสีสิ่งแวดล้อม หจก.หินสร้างแหล่งน้ำ		
เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย 此存款由存款保险机构提供保障。This deposit will be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.		
สาขาผู้ให้บริการ 0268 บัญชีเงินฝากออมทรัพย์	K0571609	83500908
ธนาคารไม่มีนโยบายรับฝากสมุดบัญชีทุกประเภทของลูกค้า 本行无为客户保管任何帐户的存单。The Bank will not hold customer passbooks of any type.		

12	17/12/21 INN	32.14	17,994.06	PCB09400+
13	17/06/22 INN	22.43	18,016.49	PCB09400
14	05/10/22 TRN	20,000.00	38,016.49	KBS00149*
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

**K-eMail Statement**  
บริการรับรายการเดินบัญชีทางอีเมลล์กสิกรไทย  
เช็คทุกความเคลื่อนไหวทางการเงินผ่านอีเมลล์ฟรี ส่งให้ตามรอบโดยอัตโนมัติ  
ไม่ต้องไปที่สาขา สมัครง่าย ๆ ผ่าน [www.kasikornbank.com](http://www.kasikornbank.com) และ  
K-Contact Center โทร. 0-28888888 กด 02 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

"คำขอ" และ "หมายเลข" โปรดดูในฉลากด้านใน  
"CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover



# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

รายละเอียดการดำเนินงาน ประจำปี 2565

การดำเนินงานครั้งที่ 1/2565

ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในพื้นที่โดยรอบโครงการ เป็นต้นมะขามเทศ จำนวน 55 ต้น

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานครั้งที่ 1/2565

ลำดับ	รายการ	หน่วย	บาท/หน่วย	จำนวนเงิน
1	ต้นมะขามเทศ	55	50	2,750
2	ค่าดิน	100	10	1,000
3	ค่าปุ๋ย	4	1,600	6,400
4	ค่าแรงงาน	4	300	1,200
	รวม	11,350 บาท		

# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

## รูปภาพประกอบ

ปลูกต้นมะขามเทศ จำนวน 55 ต้น ในพื้นที่โดยรอบโครงการ





## หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ





# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

รายการเดินบัญชี ประจำปี 2565

สำเนาสมุดบัญชีออมทรัพย์กองทุนรักษาสีสิ่งแวดล้อม ธนาคารกสิกรไทย สาขา  
ถนนติวานนท์ (แคราย) เลขบัญชี [REDACTED]  
[REDACTED] เพื่อกองทุนรักษาสีสิ่งแวดล้อม หจก.หินสร้างแหล่งน้ำ หลังหัก  
ค่าใช้จ่าย คงค้างเหลือ 26,666.49 บาท

12	17/12/21 INN	32.14	17,994.06	PCB09400+
13	17/06/22 INN	22.43	18,016.49	PCB09400
14	05/10/22 TRN	20,000.00	38,016.49	KBS00149*
15	18/10/22 CS	11,350.00	26,666.49	K0736164
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

**K-eMail Statement**  
บริการรับรายการเดินบัญชีทางอีเมล

K-eMail Statement (บริการรับรายการเดินบัญชีทางอีเมล กสิกรไทย)  
เช็คทุกความเคลื่อนไหวทางการเงินผ่านอีเมลฟรี ส่งให้ตามรอบโดยอัตโนมัติ  
ไม่ต้องไปที่สาขา สะดวกง่ายผ่าน [www.kasikornbank.com](http://www.kasikornbank.com) และ  
K-Contact Center โทร. 0-28888888 กด 02 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

"คำย่อ" และ "หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน 代码和编号含义, 请阅存折底页 "CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover

## เอกสารแนบ

6

รายงานกองทุนเพื่อระวังสุขภาพ

# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

กองทุนเพื่อระวังสุขภาพ โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ พ.ศ. 2566

## หลักการและเหตุผล

กองทุนเพื่อระวังสุขภาพ โครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ นั้น ทำขึ้นตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และได้ตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพของประชาชนบริเวณชุมชนใกล้เคียง  
พื้นที่โครงการรวมถึงพนักงาน ให้มีสุขภาพแข็งแรงและไม่ได้รับผลกระทบจากการประกอบ  
กิจการเหมืองหิน

## วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

สนับสนุนเครื่องฟอกอากาศและยาสามัญประจำบ้านให้แก่โรงพยาบาลและชุมชน  
ใกล้เคียง



# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

การนำเงินเข้าบัญชี ประจำปี 2566

สำเนาสมุดบัญชีออมทรัพย์กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ธนาคารกสิกรไทย สาขานน  
ทิวานนท์ (แคราย) เลขบัญชี [REDACTED] ชื่อบัญชี นายวิทัศน์ สุริยจันทร์ และน.ส.วรัญญา  
สุริยจันทร์ เพื่อกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ หจก.หินสร้างแหล่งน้ำ เป็นจำนวนเงิน 20,000 บาท

สำนักงาน 办事处 OFFICE	สาขานนทิวานนท์ (แคราย)	ธนาคารกสิกรไทย 开惠信 KASIKORNBANK
เลขที่บัญชี 帐户号码 A/C NO.	[REDACTED]	
ชื่อ 帐户名称 NAME		
นายวิทัศน์ สุริยจันทร์และน.ส.วรัญญา สุริยจันทร์ เพื่อกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ หจก.หินสร้างแหล่งน้ำ		
เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย 此存款依法定期限内受到存款保险机构保护。The deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.		
สาขาผู้ให้บริการ 0268 บัญชีเงินฝากออมทรัพย์	K0571609	83500909
ธนาคารไม่รับผิดชอบรับฝากสมุดบัญชีทุกประเภทของลูกค้า 本行不承担因本行保管不善造成客户存款凭证丢失的责任		

12	18/06/21INN	26.47	23,687.82	PCB09400
13	17/12/21INN	29.53	23,717.35	PCB09400
14	28/02/22TRN	20,000.00	43,717.35	KBS00028
15	01/03/22TRW	11,000.00	32,717.35	K0198073
16	17/06/22INN	36.36	32,753.71	PCB09400
17	16/12/22INN	40.83	32,794.54	PCB09400
18	26/04/23TRN	20,000.00	52,794.54	KBS00287
19	02/05/23TRW	13,841.00	38,953.54	K0736164
20				
21				
22				
23				
24				

**K-eMail Statement**  
บริการรายงานบัญชีทางอีเมล  
K-eMail Statement (บริการรับรายงานการเดินบัญชีทางอีเมลจากธนาคารไทย)  
เช็คทุกความเคลื่อนไหวทางการเงินผ่านอีเมลฟรี ส่งให้ตามรอบโดยอัตโนมัติ  
ไม่ต้องไปที่สาขา สมัครง่าย ๆ ผ่าน [www.kasikornbank.com](http://www.kasikornbank.com) และ  
K-Contact Center โทร. 0-28888888 กด 02 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ

การดำเนินงานครั้งที่ 1/2566 สนับสนุนเครื่องฟอกอากาศ

รายละเอียดการเบิกจ่ายงบประมาณ ครั้งที่1/2566

ชุดตรวจ	จำนวน/ชิ้น	ราคาต่อหน่วย
เครื่องฟอกอากาศ	4	3,460.25
รวมเป็นเงิน		13,841

รวมเป็นเงินทั้งหมด 13,841 บาท

วันที่ 5 พฤษภาคม 2566 ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ได้มอบเครื่องฟอกอากาศให้แก่โรงพยาบาลตากฟ้า จำนวน 4 เครื่อง โดยมีนายแพทย์ ชินวัตร คูเจริญ นายแพทย์ชำนาญการ เป็นผู้รับมอบ



# หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ



## หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ มอบเครื่องฟอกอากาศ จำนวน ๔ เครื่อง

วันศุกร์ ที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ หจก. หินสร้างแหล่งน้ำ ได้มอบเครื่องฟอกอากาศให้แก่โรงพยาบาลตากฟ้า จำนวน ๔ เครื่อง โดยมีนายแพทย์ชินวัตร คูเจริญ นายแพทย์ชำนาญการ เป็นตัวแทนรับมอบ ณ อาคารตึกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลตากฟ้า ขอขอบพระคุณ หจก. หินสร้างแหล่งน้ำเป็นอย่างสูง ขอร่วมอนุโมทนาบุญขอให้ท่านและครอบครัวประสบพบแต่ความสุข ความเจริญ มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แข็งแรงตลอดไป

ติดต่อ โรงพยาบาลตากฟ้า เลขที่ 59 ม.1 ต.ตากฟ้า อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190  
เบอร์ โทรศัพท์ 056 - 241 - 027 Facebook swx ตากฟ้า Website www.tifh.go.th



	วันที่ DATE	คำอธิบาย CODE	DEBIT ถอน WITHDRAWAL	CREDIT ฝาก DEPOSIT	ยอดคงเหลือ BALANCE	VAT/TAX NO. หมายเลขภาษี TELLER NO.
1	*****B/F				0.00	
2	25/09/19TRN		50,000.00		50,000.00	KBS00255
3	09/10/19TRW		12,180.00		37,820.00	K0749937
4	04/12/19CS		6,100.00		31,720.00	K075071
5	20/12/19INN		45.55		31,765.55	PCB09400
6	20/04/20TRW		12,000.00		19,765.55	K0725822
7	19/06/20INN		66.08		19,831.63	PCB09400
8	18/12/20INN		24.72		19,856.35	PCB09400
9	26/04/21TRN		20,000.00		39,856.35	KBS00238
10	29/04/21CS		9,395.00		30,461.35	K0725822
11	29/04/21CS		6,800.00		23,661.35	K0725822
12	18/06/21INN		26.47		23,687.82	PCB09400
13	17/12/21INN		29.53		23,717.35	PCB09400
14	28/02/22TRN		20,000.00		43,717.35	KBS00028
15	01/03/22TRW		11,000.00		32,717.35	K0198073
16	17/06/22INN		36.36		32,753.71	PCB09400
17	16/12/22INN		40.83		32,794.54	PCB09400
18	26/04/23TRN		20,000.00		52,794.54	KBS00287
19	02/05/23TRW		13,841.00		38,953.54	K0736164
20						
21						
22						
23						
24						

# เอกสารแนบ 7

ผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน



โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 620001957

CID 3440300047241

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:51:52

ชื่อ

อายุ 42 ปี 10 เดือน

เบอร์โทรศัพท์

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 72 /min. RR. 20 /min. BP. 102 / 66 mmHg นน. 57.9 กก. สูง 166.0 ซม. BMI : 21.012

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $8.1 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC =  $6.00 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 45.9 %, Hb = 14.3 g/dl

INDICES MCV = 76 fl, INDICES MCH = 23.9 pg, INDICES MCHC = 31.2 g/dl, PLT Count =  $306 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 47.2 % Lymphocyte = 37.6 % Monocyte = 4.4 % Eosinophil = 10.5 %

Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 5.5

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 11 mg/dl, Creatinine = 0.88 mg/dl, GFR-EPI = 106



#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 32 U/L, SGPT (ALT) = 35 U/L, Alkaline phosphatase = 48 U/L



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 220 mg/dl, Triglyceride = 39 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 89 mg/dl



#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 6.0 mg/dl



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

(.)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง







โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 500012223

CID 3600700548598

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:40:20

ชื่อ

อายุ 40 ปี 2 เดือน

เบอร์โทรศัพท์

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ข้าราชการ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา โรคประจำตัว : โรคเบาหวาน  
T. 37.0 C. P. 93 /min. RR. 20 /min. BP. 137 / 83 mmHg นน. 106.2 กก. สูง 173.0 ซม. BMI : 35.484

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $6.4 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC =  $5.67 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 45.6 %, Hb = 14.4 g/dl  
INDICES MCV = 81 fL, INDICES MCH = 25.4 pg, INDICES MCHC = 31.6 g/dl, PLT Count =  $226 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>  
Neutrophil = 58.2 % Lymphocyte = 33.9 % Monocyte = 5.3 % Eosinophil = 2.3 %  
Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ

☒
☐

#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 5.5  
Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal  
Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, WBC (UA) = 5-10 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF

☐
☒

#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 9 mg/dl, Creatinine = 0.92 mg/dl, GFR-EP1 = 104

☒
☐

#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 33 U/L, SGPT (ALT) = 49 U/L, Alkaline phosphatase = 33 U/L

☐
☒

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 158 mg/dl, Triglyceride = 209 mg/dl

☐
☒

#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 143 mg/dl

☐
☒

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 7.1 mg/dl

☒
☐

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

☐
☐

### 3. Chest X-Ray

☒
☐

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

☐
☐

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐

ปกติ

☒

ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 590002444

CID 1601200126672

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 6:15:28

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธ

โรคประจำตัว :

T. 37.0 C. P. 63 /min. RR. 20 /min. BP. 105 / 66 mmHg นน. 54.0 กก. สูง 163.0 ซม. BMI : 20.324

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $8.1 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.03 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 43.4 %, Hb = 15.5 g/dl

INDICES MCV = 86 fl, INDICES MCH = 30.7 pg, INDICES MCHC = 35.6 g/dl, PLT Count =  $205 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 51.5 % Lymphocyte = 40.2 % Monocyte = 5.1 % Eosinophil = 2.9 %

Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.015, PH = 6.5

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต



#### 2.4 การทำงานของตับ



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 93 (Repeat) mg/dl, Triglyceride = 56 mg/dl, HDL = 45 mg/dl, LDL = 37 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 84 mg/dl



#### 2.7 การตรวจวัดในเลือด



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบ HBsAg



### 3. Chest X-Ray



### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(..

...)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

# ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 620000960

CID 3160700113154

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:55:49

ชื่อ

ชื่อ

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

## 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด O-POSITIVE

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว :

T. 37.0 C. P. 75 /min. RR. 20 /min. BP. 145 / 78 mmHg นน. 91.0 กก. สูง 163.0 ซม. BMI : 34.25

BP = 149/104 IP = 93/min.

## 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $7.5 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC =  $5.26 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 44.6 % Hb = 14.0 g/dl

INDICES MCV = 85 fl, INDICES MCH = 26.5 pg, INDICES MCHC = 31.3 g/dl, PLT Count =  $335 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 52.9 % Lymphocyte = 33.0 % Monocyte = 5.9 % Eosinophil = 7.9 %

Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 6.5

Protein = Trace, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, Epi. Sq = 3-5 Cells/HPF



### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 13 mg/dl, Creatinine = 0.67 mg/dl, GFR-EPI = 107



### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 25 U/L, SGPT (ALT) = 15 U/L, Alkaline phosphatase = 59 U/L



### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 154 mg/dl, Triglyceride = 141 mg/dl



### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 103 mg/dl



### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 5.7 mg/dl



### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



## 3. Chest X-Ray



## 4. กลิ่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

R/o HT, IFO R/o DM2

การนัดตรวจครั้งต่อไป

Flu 2 mo. 5 FBS, 9 BP 13.8.1.60

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(..

.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง







โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 510001362

CID 1609700143751

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:21:41

ชื่อ

ที่อยู่ 2/

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 78 /min. RR. 20 /min. BP. 120 / 80 mmHg นน. 65.2 กก. สูง 158.0 ซม. BMI : 26.118

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $5.3 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $4.70 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 37.4 %, Hb = 12.7 g/dl

INDICES MCV = 80 fl, INDICES MCH = 27.0 pg, INDICES MCHC = 33.9 g/dl, PLT Count =  $253 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 48.1 % Lymphocyte = 43.1 % Monocyte = 5.2 % Eosinophil = 3.4 %

Basophil = 0.2 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.015, PH = 7.0

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต



#### 2.4 การทำงานของตับ



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 238 mg/dl, Triglyceride = 94 mg/dl HDL = 60 mg/dl, LDL = 159 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 81 mg/dl



#### 2.7 กรดยูริกในเลือด



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray



### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

โน้ตผลการตรวจสุขภาพ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

งดทานของทอด

งดทานมัน

การนัดตรวจครั้งต่อไป

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 600000320

CID 3620401150533

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:49:31

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลหลักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด AB

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 70 /min. RR. 20 /min. BP. 122 / 80 mmHg นน. 67.2 กก. สูง 155.0 ซม. BMI : 27.971

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $7.7 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.34 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 38.7 %, Hb = 11.7 g/dl

INDICES MCV = 72 fl, INDICES MCH = 21.9 pg, INDICES MCHC = 30.2 g/dl, PLT Count =  $270 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 60.7 % Lymphocyte = 31.2 % Monocyte = 3.7 % Eosinophil = 4.2 %

Basophil = 0.2 %, RBC morphology = ????

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Slightly turbid, Sp. gr = 1.015, PH = 6.5

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, WBC (UA) = 30-50 Cells/HPF, Epi. Sq = 3-5 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 7 mg/dl, Creatinine = 0.53 mg/dl, GFR-EPI = 118



#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 18 U/L, SGPT (ALT) = 13 U/L, Alkaline phosphatase = 56 U/L



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 196 mg/dl, Triglyceride = 44 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 76 mg/dl



#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 3.9 mg/dl



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray



### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

acute cystitis

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

# ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 620002278

CID 0112194467806

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2022 เวลา 7:10:14

ชื่อ นามสกุล

ชื่อ นามสกุล

สิทธิการรักษา ประกันสังคม รพ.ศูนย์สวรรค์ประชารักษ์ เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

## 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด O-POSITIVE

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 77 /min. RR. 20 /min. BP. 133 / 60 mmHg นน. 55.0 กก. สูง 158.0 ซม. BMI :22.032

## 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $5.8 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $6.17 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 47.8 %, Hb = 15.7 g/dl

INDICES MCV = 77 fl, INDICES MCH = 25.4 pg, INDICES MCHC = 32.8 g/dl, PLT Count =  $268 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 39.5 % Lymphocyte = 50.9 % Monocyte = 4.9 % Eosinophil = 4.4 %

Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ

☒
☐

### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

☐
☐

### 2.3 การทำงานของไต

☐
☐

### 2.4 การทำงานของตับ

☐
☐

### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 264 mg/dl, Triglyceride = 79 mg/dl HDL = 92 mg/dl, LDL = 156 mg/dl

☐
☒

### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 137 (Repeat) mg/dl

☐
☒

### 2.7 กรดยูริกในเลือด

☐
☐

### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

HBs-Antigen (Rapid Test) = Negative

☒
☐

## 3. Chest X-Ray

☒
☐

## 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

☐
☐

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

DLP IFG R/O DM2

การนัดตรวจครั้งต่อไป

Flu 2 mo c FBS Fv 6 mo



10. พ.ค. 66.

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง



โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 550004893

CID 3600700548334

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2023 เวลา 6:58:17

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา: ไม่มียาที่แพ้

โรคประจำตัว: โรคความดันโลหิตสูง

T. 37.0 C. P. 92 /min. RR. 20 /min. BP. 148 / 83 mmHg นน. 77.2 กก. สูง 169.0 ซม. BMI :27.03

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $7.9 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC =  $5.92 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 55.5 %, Hb = 17.9 g/dl

INDICES MCV = 94 fl, INDICES MCH = 30.3 pg, INDICES MCHC = 32.3 g/dl, PLT Count =  $218 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 42.3 % Lymphocyte = 43.9 % Monocyte = 6.2 % Eosinophil = 7.0 %

Basophil = 0.6 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.025, PH = 6.0

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 2-3 Cells/HPF, Epi. Sq = 1-2 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 8 mg/dl, Creatinine = 0.87 mg/dl, GFR-EPI = 98



#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 57 U/L, SGPT (ALT) = 37 U/L, Alkaline phosphatase = 55 U/L



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 227 mg/dl, Triglyceride = 154 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 102 mg/dl



#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 9.1 mg/dl



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray



### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

นัดตรวจสุขภาพประจำปี 19/12/65

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง







โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

# ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 510001003

CID 3600700537910

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:49:01

ชื่อ

ที่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

## 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา: ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว:

T. 37.0 C. P. 105 /min. RR. 20 /min. BP. 139 / 93 mmHg นน. 78.0 กก. สูง 169.0 ซม. BMI : 27.31

BP = 139/104, P = 114.

## 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $9.4 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.64 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 47.5 %, Hb = 15.4 g/dl

INDICES MCV = 84 fl, INDICES MCH = 27.3 pg, INDICES MCHC = 32.4 g/dl, PLT Count =  $258 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 45.5 % Lymphocyte = 49.3 % Monocyte = 3.5 % Eosinophil = 1.3 %

Basophil = 0.4 %, RBC morphology - Check up

ปกติ

ผิดปกติ



### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = ????, Sp. gr = 1.015, PH = 6.0

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF



### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 7 mg/dl, Creatinine = 0.88 mg/dl, GFR-EPI = 107



### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 29 U/L, SGPT (ALT) = 45 U/L, Alkaline phosphatase = 62 U/L



### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 225 mg/dl, Triglyceride = 430 (Repeat) mg/dl



### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 115 mg/dl



### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 5.7 mg/dl



### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



## 3. Chest X-Ray



## 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

18 พฤศจิกายน 2562 และนัดตรวจครั้งต่อไปตาม  
แพทย์สั่ง - 10. ค.พ. 65.

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

# ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 500020564

CID 3601200402536

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 7:01:07

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

## 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : โรคความดันโลหิตสูง

T. 37.0 C. P. 92 /min. RR. 20 /min. BP. 133/60 mmHg นน. 81.0 กก. สูง 166.0 ซม. BMI : 29.395

## 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $6.1 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC =  $5.19 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 45.8 %, Hb = 14.2 g/dl  
INDICES MCV = 88 fl, INDICES MCH = 27.4 pg, INDICES MCHC = 31.1 g/dl, PLT Count =  $213 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>  
Neutrophil = 57.3 % Lymphocyte = 33.2 % Monocyte = 4.6 % Eosinophil = 4.6 %  
Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

ปกติ ☒

ผิดปกติ ☐

### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 5.5  
Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal  
Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, Epi. Sq = 1-2 Cells/HPF

☒

☐

### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 12 mg/dl, Creatinine = 1.22 mg/dl, GFR-EP1 = 66

☒

☐

### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 36 U/L, SGPT (ALT) = 30 U/L, Alkaline phosphatase = 67 U/L

☒

☐

### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 188 mg/dl, Triglyceride = 186 mg/dl

☒

☐

### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 81 mg/dl

☐

☒

### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 7.6 mg/dl

☐

☐

### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบ HBsAg

☒

☐

## 3. Chest X-Ray

☐

☐

## 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

ลด H.T., gout

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

(...)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)  
หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 600001627

CID 3601200158066

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:37:25

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ไม่มียาที่แพ้

โรคประจำตัว : โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง

T. 37.0 C. P. 97 /min. RR. 20 /min. BP. 116 / 79 mmHg นน. 52.0 กก. สูง 169.0 ซม. BMI : 18.207

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $6.6 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $4.57 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 42.2 %, Hb = 13.9 g/dl

INDICES MCV = 92 fl, INDICES MCH = 30.4 pg, INDICES MCHC = 32.9 g/dl, PLT Count =  $159 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 56.7 % Lymphocyte = 38.1 % Monocyte = 3.4 % Eosinophil = 1.6 %

Basophil = 0.2 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.015, PH = 5.0

Protein = Negative, Glucose. = +4, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq =

#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 12 mg/dl, Creatinine = 0.66 mg/dl, GFR-EPI = 122

#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 35 U/L, SGPT (ALT) = 25 U/L, Alkaline phosphatase = 62 U/L

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 109 mg/dl, Triglyceride = 116 mg/dl

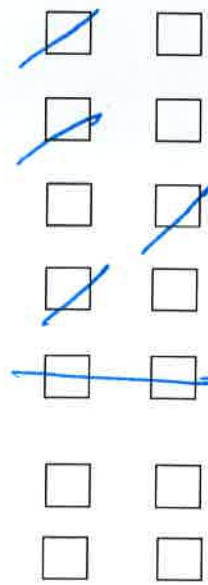
#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 592 (Repeat) mg/dl

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 5.9 mg/dl

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

พบแพทย์เฉพาะทางเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด  
1 ธันวาคม 2565 (งดอาหาร + FBS)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 610002918

CID 3650100485528

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2022 เวลา 6:57:45

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 80 /min. RR. 20 /min. BP. 120 / 89 mmHg นน. 67.0 กก. สูง 168.0 ซม. BMI : 23.739

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $7.9 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.61 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 52.2 % Hb = 16.8 g/dl

INDICES MCV = 93 fl, INDICES MCH = 30.0 pg, INDICES MCHC = 32.2 g/dl, PLT Count =  $376 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 45.7 % Lymphocyte = 44.4 % Monocyte = 4.7 % Eosinophil = 4.7 %

Basophil = 0.5 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 5.5

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 14 mg/dl, Creatinine = 1.02 mg/dl, GFR-EPI = 84



#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 23 U/L, SGPT (ALT) = 17 U/L, Alkaline phosphatase = 72 U/L



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 254 mg/dl, Triglyceride = 168 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 96 mg/dl



#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 6.9 mg/dl



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray



### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



ปกติ



ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง







โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

# ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 630002023

CID 0112199837920

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 7:16:56

ชื่อ

ที่

สิทธิการรักษา ประกันสังคม รพ.ศูนย์สวรรค์ประชารักษ์

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

## 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธการแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 74 /min. RR. 20 /min. BP. 120 / 80 mmHg นน. 54.6 กก. สูง 162.0 ซม. BMI : 20.805

## 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $13.2 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.37 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 47.7 %, Hb = 15.7 g/dl

INDICES MCV = 89 fl, INDICES MCH = 29.2 pg, INDICES MCHC = 32.8 g/dl, PLT Count =  $229 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 66.5 % Lymphocyte = 26.2 % Monocyte = 4.6 % Eosinophil = 2.4 %

Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

### 2.3 การทำงานของไต

### 2.4 การทำงานของตับ

### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 170 mg/dl, Triglyceride = 88 mg/dl HDL = 46 mg/dl, LDL = 106 mg/dl

### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 126 (Repeat) mg/dl

### 2.7 กรดยูริกในเลือด

### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

HBs-Antigen (Rapid Test) = Negative

## 3. Chest X-Ray

## 4. กลิ่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

IFG R/O DM

fla 2 mo. c fbs

10.ธ.ค. 62

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ



ตรวจ  
Anti-HBc x 3  
Anti-HBc negative

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง



โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

# ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 610002917

CID 3650100194990

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:51:03

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ข้าราชการ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

## 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 100 /min. RR. 20 /min. BP. 118 / 69 mmHg นน. 58.3 กก. สูง 150.0 ซม. BMI : 25.911

## 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $6.0 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.01 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 43.6 %, Hb = 13.5 g/dl

INDICES MCV = 87 fl, INDICES MCH = 27.0 pg, INDICES MCHC = 31.0 g/dl, PLT Count =  $301 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 53.6 % Lymphocyte = 39.3 % Monocyte = 4.1 % Eosinophil = 2.8 %

Basophil = 0.2 %, RBC morphology - Check up

ปกติ

ผิดปกติ



### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 5.0

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, WBC (UA) = 3-5 Cells/HPF, Epi. Sq = 2-3 Cells/HPF



### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 8 mg/dl, Creatinine = 0.73 mg/dl, GFR-EPI = 102



### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 22 U/L, SGPT (ALT) = 10 U/L, Alkaline phosphatase = 52 U/L



### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 202 mg/dl, Triglyceride = 97 mg/dl



### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 84 mg/dl



### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 3.2 mg/dl



### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบ HBsAg



## 3. Chest X-Ray

## 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

ไม่พบโรคเรื้อรัง

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

(.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 610002919

CID 1601200097079

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:16:16

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 100 /min. RR. 20 /min. BP. 120 / 86 mmHg นน. 66.2 กก. สูง 164.0 ซม. BMI :24.613

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $5.9 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $4.48 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 43.5 %, Hb = 14.8 g/dl

INDICES MCV = 97 fl, INDICES MCH = 33.1 pg, INDICES MCHC = 34.1 g/dl, PLT Count =  $158 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 40.3 % Lymphocyte = 39.3 % Monocyte = 12.6 % Eosinophil = 7.3 %

Basophil = 0.5 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ



#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 6.0

Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 1-2 Cells/HPF



#### 2.3 การทำงานของไต



#### 2.4 การทำงานของตับ



#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 159 mg/dl, Triglyceride = 183 mg/dl HDL = 36 mg/dl, LDL = 86 mg/dl



#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 88 mg/dl



#### 2.7 กรดยูริกในเลือด



#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg



### 3. Chest X-Ray



### 4. กราฟไฟฟ้าหัวใจ (EKG)



สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)



คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 510004671

CID 1609700132032

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 7:01:35

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ประกันสังคม รพ.ศูนย์สวรรค์ประชารักษ์ เลขที่บัตร 1609700132032 สถานพยาบาลหลัก โรงพยาบาลศูนย์สวรรค์ประชารักษ์

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด

ประวัติการแพ้ยา : ไม่มียาที่แพ้

โรคประจำตัว :

T. 37.0 C. P. 110 /min. RR. 20 /min. BP. 110 / 70 mmHg นน. 42.0 กก. สูง 160.0 ซม. BMI : 16.406

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $7.0 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $4.08 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 37.5 %, Hb = 12.8 g/dl

INDICES MCV = 92 fl, INDICES MCH = 31.4 pg, INDICES MCHC = 34.2 g/dl, PLT Count =  $229 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 54.3 % Lymphocyte = 31.1 % Monocyte = 4.1 % Eosinophil = 10.4 %

Basophil = 0.1 %, RBC morphology = Check up

#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

#### 2.3 การทำงานของไต

#### 2.4 การทำงานของตับ

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 177 mg/dl, Triglyceride = 43 mg/dl HDL = 66 mg/dl, LDL = 102 mg/dl

#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 76 mg/dl

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

### 3. Chest X-Ray

### 4. กลิ่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป



ปกติ



ผิดปกติ



ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 540001697

CID 1679800001096

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 6:38:18

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด ประวัติการแพ้ยา : ไม่มียาที่แพ้

โรคประจำตัว :

T. 37.0 C. P. 80 /min. RR. 20 /min. BP. 120 / 80 mmHg นน. 48.0 กก. สูง 165.0 ซม. BMI : 17.631

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $7.1 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.67 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 45.9 %, Hb = 14.7 g/dl  
INDICES MCV = 81 fl, INDICES MCH = 25.9 pg, INDICES MCHC = 32.0 g/dl, PLT Count =  $251 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>  
Neutrophil = 51.9 % Lymphocyte = 30.4 % Monocyte = 4.6 % Eosinophil = 12.9 %  
Basophil = 0.2 %, RBC morphology = Check up

ปกติ

ผิดปกติ

☒
☐

#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.020, PH = 7.0  
Protein = Negative, Glucose. = Negative, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal  
Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF

☒
☐

#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 9 mg/dl, Creatinine = 1.01 mg/dl, GFR-EPI = 94

☒
☐

#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 21 U/L, SGPT (ALT) = 17 U/L, Alkaline phosphatase = 42 U/L

☒
☐

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 169 mg/dl, Triglyceride = 64 mg/dl

☒
☐

#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 135 (Repeat) mg/dl

☐
☒

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 5.2 mg/dl

☒
☐

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบ HBsAg

☐
☐

### 3. Chest X-Ray

☒
☐

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

☐
☐

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

IFG, ALD, DM2

การนัดตรวจครั้งต่อไป

Aug 2 mg, 2 Aug

10.8.2.66

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

(.....)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 560000744

CID 3600700321585

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 7:13:40

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ประกันสังคม รพ.ศูนย์สวรรค์ประชารักษ์ เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก โรงพยาบาลระยอง

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ไม่ทราบหมู่เลือด ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : ""

T. 37.0 C. P. 84 /min. RR. 20 /min. BP. 115 / 84 mmHg นน. 68.0 กก. สูง 175.0 ซม. BMI : 22.204

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $9.2 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $7.03 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 47.1 %, Hb = 14.1 g/dl

INDICES MCV = 67 fl, INDICES MCH = 20.0 pg, INDICES MCHC = 29.9 g/dl, PLT Count =  $265 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 49.8 % Lymphocyte = 31.8 % Monocyte = 5.2 % Eosinophil = 12.8 %

Basophil = 0.4 %, RBC morphology = ????

#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

#### 2.3 การทำงานของไต

#### 2.4 การทำงานของตับ

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 224 mg/dl, Triglyceride = 128 mg/dl HDL = 78 mg/dl, LDL = 170 mg/dl

#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 111 mg/dl

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

HBs-Antigen (Rapid Test) = Negative

### 3. Chest X-Ray

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

เป็นกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน งดของหวาน



หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง



โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 630002021

CID 0112193298148

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 เวลา 7:13:06

ชื่อ

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ประกันสังคม รพ.ศูนย์สวรรค์ประชารักษ์ เลขที่บัตร สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธการแพ้ยา โรคประจำตัว : ""  
T. 37.0 C. P. 78 /min. RR. 20 /min. BP. 120 / 80 mmHg นน. 69.2 กก. สูง 162.0 ซม. BMI : 26.368

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $5.2 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC. =  $5.99 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 48.1 %, Hb = 15.5 g/dl  
INDICES MCV = 80 fl, INDICES MCH = 25.9 pg, INDICES MCHC = 32.3 g/dl, PLT Count =  $113 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>  
Neutrophil = 53.4 % Lymphocyte = 38.4 % Monocyte = 4.1 % Eosinophil = 3.8 %  
Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

#### 2.3 การทำงานของไต

#### 2.4 การทำงานของตับ

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 174 mg/dl, Triglyceride = 60 mg/dl HDL = 46 mg/dl, LDL = 116 mg/dl

#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 92 mg/dl

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

HBs-Antigen (Rapid Test) = Positive

### 3. Chest X-Ray

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

☐ ปกติ ☒ ผิดปกติ

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ.....

(..

...)

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง





โรงพยาบาลตากฟ้า  
TAKFA HOSPITAL

## ใบรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี

HN 580000359

CID 3600700859577

วันที่รับบริการ 18 พฤศจิกายน 2562 6:57:15

ชื่อ 1

ที่อยู่

สิทธิการรักษา ชำระเงินครบ

เลขที่บัตร

สถานพยาบาลหลัก

### 1. ข้อมูลซักประวัติทั่วไป

หมู่เลือด O

ประวัติการแพ้ยา : ปฏิเสธแพ้ยา

โรคประจำตัว : โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง

T. 37.0 C. P. 98 /min. RR. 20 /min. BP. 155 / 90 mmHg Wt. 67.3 กก. สูง 161.0 ซม. BMI : 25.964

### 2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

#### 2.1 ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC)

WBC =  $8.1 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup> RBC =  $6.20 \times 10^6$  cell/mm<sup>3</sup> Hct = 49.3 %, Hb = 15.5 g/dl

INDICES MCV = 80 fl, INDICES MCH = 25.0 pg, INDICES MCHC = 31.4 g/dl, PLT Count =  $324 \times 10^3$  cell/mm<sup>3</sup>

Neutrophil = 65.1 % Lymphocyte = 27.7 % Monocyte = 4.1 % Eosinophil = 2.8 %

Basophil = 0.3 %, RBC morphology = Check up

#### 2.2 ผลตรวจปัสสาวะ (Urine Analysis)

Color. = Yellow, Turbidity = Clear, Sp. gr = 1.025, PH = 6.5

Protein = +1, Glucose. = +3, Ketones = Negative, Urobilinogen = Normal

Nitrite = Negative, Bilirubin = Negative, RBC (UA) = 0-1 Cells/HPF, WBC (UA) = 1-2 Cells/HPF, Epi. Sq = 0-1 Cells/HPF

#### 2.3 การทำงานของไต

BUN = 10 mg/dl, Creatinine = 0.80 mg/dl, GFR-EPI = 105

#### 2.4 การทำงานของตับ

SGOT (AST) = 18 U/L, SGPT (ALT) = 18 U/L, Alkaline phosphatase = 99 U/L

#### 2.5 ระดับไขมันในเลือด

Cholesterol = 177 mg/dl, Triglyceride = 100 mg/dl

#### 2.6 ระดับน้ำตาลในเลือด

FPG (FBS) = 252 (Repeat) mg/dl

#### 2.7 กรดยูริกในเลือด

Uric acid = 5.3 mg/dl

#### 2.8 เชื้อไวรัสตับอักเสบบี HBsAg

### 3. Chest X-Ray

### 4. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

สรุปผลการตรวจสุขภาพ (Health Data)

คำแนะนำเพิ่มเติมในการดูแลสุขภาพ

การนัดตรวจครั้งต่อไป

☐ ปกติ

☒ ผิดปกติ

ที่ดูแลอาหาร

ลงชื่อแพทย์ผู้ตรวจ

หากต้องการปรึกษาเรื่องสุขภาพ โทร 056-241027 (ในเวลาราชการ)

หากเจ็บป่วยฉุกเฉิน โทร 1669 บริการตลอด 24 ชั่วโมง



# เอกสารแนบ

# 8

อนุโมทนาบัตร



อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แต่

เล่มที่ 1

เลขที่ 12

๗๗๗. จินสรวงเบ่งล่งน้ำ

บริจาคทรัพย์ในการ สว่างอุณาทอง

วัดพุทธานุภาพ

หมู่ที่ ๑๑ ตำบลท่าวนทอม อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์

เป็นจำนวนเงิน ๕,๐๐๐ บาท — สดางค์ (เงินฝากธนาคาร)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่ได้บำเพ็ญนี้ จงบันดาลให้ท่านและครอบครัวจงเจริญด้วย

อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณชนสารสมบัติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนา เทอญ

ให้ไว้ ณ วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : วัดพุช้างล้อม (UTM 47P 659963 E, 1687573 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/1 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	0.330
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.050	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.046	
Particulate Matter (PM-10)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	0.120
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.025	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.022	

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

Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : High Volume Air Sampler  
(UTM 47P 659817 E, 1687799 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/2 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.145	0.330
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.107	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.127	
Particulate Matter (PM-10)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.070	0.120
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.052	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.059	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําพื้นที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประจําพื้นที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านโคกสูง (UTM 47P 658670 E, 1689217 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/3 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.058	0.330
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.052	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.056	
Particulate Matter (PM-10)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.028	0.120
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.024	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.025	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําบันทึกที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประจําบันทึกที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านหนองสะแก (UTM 47P 658237 E, 1687347 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/4 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.049	0.330
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.043	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	
Particulate Matter (PM-10)	06-07/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.025	0.120
	07-08/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	
	08-09/03/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : วัดพุช้างล้อม (UTM 47P 659963 E, 1687573 N.) Sampling Method : Anemometer

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/5 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023

Time	Result					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
14.00-15.00	1.0	SSE	1.1	NE	3.5	E
15.00-16.00	1.2	WSW	1.7	ENE	1.0	ENE
16.00-17.00	1.2	WSW	1.1	NE	0.7	NE
17.00-18.00	0.5	E	1.7	ENE	0.8	N
18.00-19.00	N/A	N/A	2.5	E	N/A	N/A
19.00-20.00	N/A	N/A	2.4	E	N/A	N/A
20.00-21.00	0.6	SSW	1.6	ESE	N/A	N/A
21.00-22.00	0.6	NW	0.5	NNE	N/A	N/A
22.00-23.00	0.8	NNW	0.6	E	N/A	N/A
23.00-00.00	1.0	S	N/A	N/A	0.6	WSW
00.00-01.00	0.5	ENE	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00	1.7	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	0.6	ENE	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	1.2	ESE	0.6	ESE	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	3.0	ESE	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	1.6	NNE	N/A	N/A
08.00-09.00	0.5	WSW	0.8	NE	N/A	N/A
09.00-10.00	0.6	WSW	0.9	NNW	N/A	N/A
10.00-11.00	N/A	N/A	0.9	NNE	N/A	N/A
11.00-12.00	0.5	S	1.7	E	N/A	N/A
12.00-13.00	0.5	SSE	1.5	SE	1.2	SSW
13.00-14.00	1.0	ENE	2.4	E	N/A	N/A

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.4-1.8 m/s

Reviewed signatory

Approved signatory





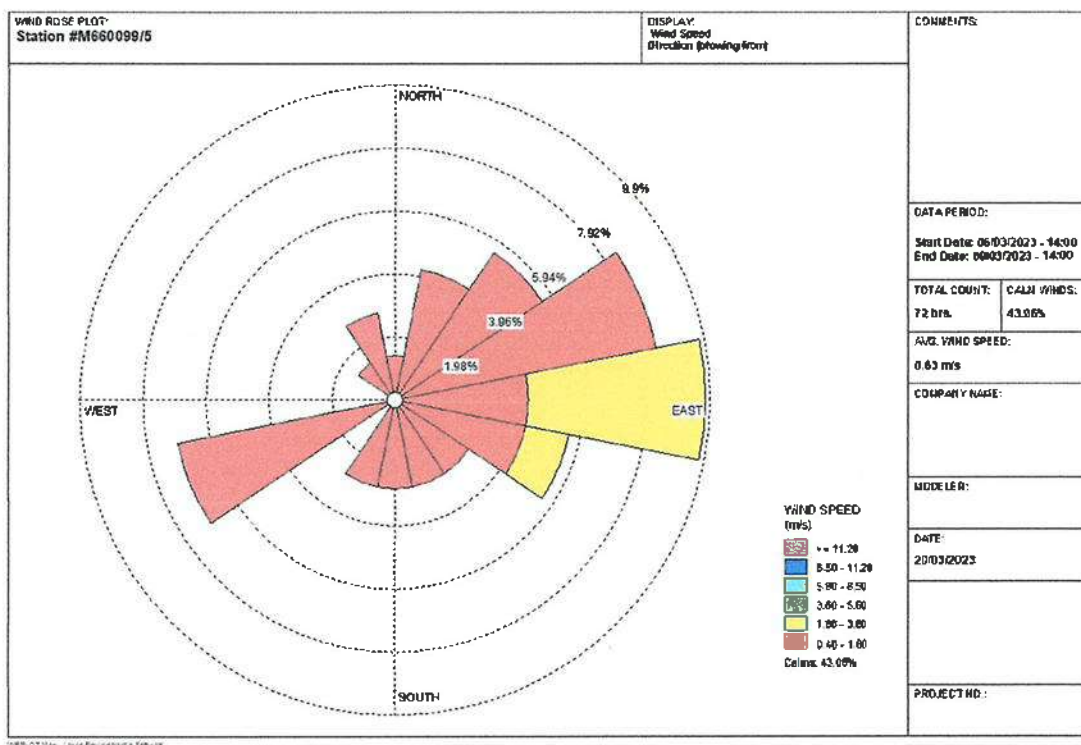
# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : วัดพุช้างแก้ว (UTM 47P 659963 E, 1687573 N.) Sampling Method : Anemometer

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/5 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําพื้นที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประจําพื้นที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : Anemometer  
(UTM 47P 659817 E, 1687799 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/6 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023

Time	Result					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
14.00-15.00	1.7	S	0.7	E	3.4	E
15.00-16.00	2.2	WSW	2.2	NE	1.4	NE
16.00-17.00	1.3	W	3.1	E	1.1	ENE
17.00-18.00	0.6	SSE	3.5	E	1.3	N
18.00-19.00	0.8	WSW	2.2	E	0.8	NNE
19.00-20.00	N/A	N/A	0.9	NNE	N/A	N/A
20.00-21.00	0.6	SSW	0.7	E	N/A	N/A
21.00-22.00	3.4	NNE	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00	0.8	ESE	0.6	E	0.5	SSE
23.00-00.00	1.2	SSE	0.6	SW	1.1	SSW
00.00-01.00	1.7	SSE	N/A	N/A	0.8	SW
01.00-02.00	2.4	ESE	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	1.5	ESE	0.9	ESE	0.6	ESE
03.00-04.00	1.5	ESE	0.7	E	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	0.6	E	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	1.6	E	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	3.4	ESE	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	2.0	E	0.6	S
08.00-09.00	0.8	WSW	1.2	NE	1.1	S
09.00-10.00	0.9	WSW	1.5	N	1.8	WSW
10.00-11.00	0.8	WSW	1.2	NE	N/A	N/A
11.00-12.00	0.7	WSW	2.6	ESE	N/A	N/A
12.00-13.00	0.9	SW	2.0	ESE	N/A	N/A
13.00-14.00	1.0	ENE	2.2	E	N/A	N/A

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.4-1.8 m/s

Reviewed signatory

Approved signatory



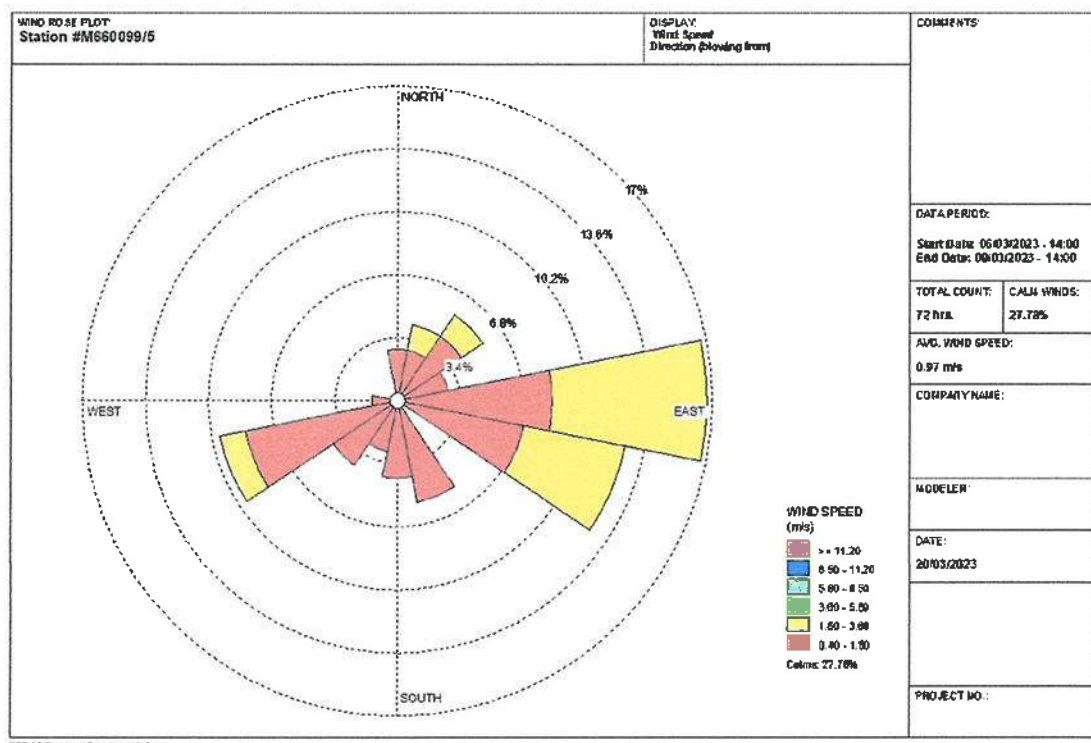
# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : Anemometer  
(UTM 47P 659817 E, 1687799 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/6 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ท่างหินส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านโคกสูง (UTM 47P 658670 E, 1689217 N.) Sampling Method : Anemometer

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/7 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023

Time	Result					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
13.00-14.00	N/A	N/A	0.8	E	1.3	ENE
14.00-15.00	1.5	W	0.6	NNE	2.6	E
15.00-16.00	1.7	WNW	1.1	ENE	1.1	ENE
16.00-17.00	2.0	W	2.7	E	1.6	ENE
17.00-18.00	0.5	SSW	3.2	E	1.1	NNE
18.00-19.00	N/A	N/A	0.8	SE	1.2	NNE
19.00-20.00	N/A	N/A	0.8	E	N/A	N/A
20.00-21.00	0.6	SSW	0.9	E	N/A	N/A
21.00-22.00	2.8	NNE	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00	1.3	NW	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00	0.9	SSE	N/A	N/A	1.2	SSW
00.00-01.00	0.6	ESE	N/A	N/A	0.6	SW
01.00-02.00	1.2	E	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	1.0	E	0.5	E	N/A	N/A
03.00-04.00	1.3	ESE	0.5	ESE	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	1.0	ESE	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	1.9	E	0.5	SW
08.00-09.00	N/A	N/A	0.8	ENE	0.9	SSE
09.00-10.00	0.7	W	1.0	ENE	N/A	N/A
10.00-11.00	0.5	SSW	1.2	N	N/A	N/A
11.00-12.00	0.6	W	3.4	ESE	N/A	N/A
12.00-13.00	0.7	WNW	1.3	SSE	N/A	N/A

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัฒนาจากทิศ : ทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.4-1.8 m/s

Reviewed signatory

Approved signatory





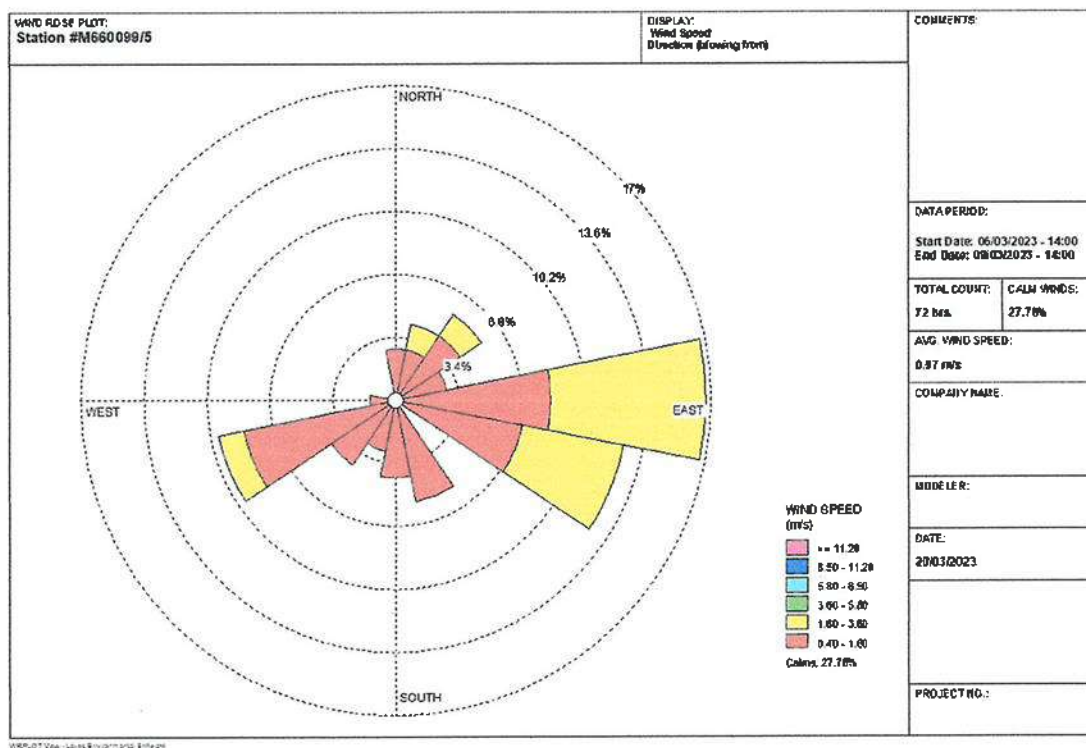
# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านโคกสูง (UTM 47P 658670 E, 1689217 N.) Sampling Method : Anemometer

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/7 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําพื้นที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประจําพื้นที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านหนองสะแก (UTM 47P 658237 E, 1687347 N.) Sampling Method : Anemometer

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/8 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023

Time	Result					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
12.00-13.00	N/A	N/A	0.7	S	0.9	SSE
13.00-14.00	N/A	N/A	1.2	ENE	1.7	E
14.00-15.00	1.0	SSW	0.7	NNW	3.0	E
15.00-16.00	1.9	WSW	1.9	ENE	2.4	E
16.00-17.00	1.0	WSW	4.4	E	1.0	NE
17.00-18.00	0.9	E	2.9	E	1.5	NE
18.00-19.00	N/A	N/A	0.7	SE	1.4	NNE
19.00-20.00	N/A	N/A	0.5	NE	N/A	N/A
20.00-21.00	N/A	N/A	0.5	ESE	N/A	N/A
21.00-22.00	3.7	NNE	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00	1.8	SE	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00	1.6	SSE	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00	0.7	ESE	N/A	N/A	0.5	SW
01.00-02.00	1.3	ESE	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	1.3	E	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	1.0	ESE	0.6	E	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	0.8	E	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	2.2	ESE	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	1.3	ENE	N/A	N/A
08.00-09.00	0.8	W	1.1	NE	1.4	S
09.00-10.00	0.6	SW	0.7	N	N/A	N/A
10.00-11.00	0.6	W	1.4	N	N/A	N/A
11.00-12.00	0.7	SW	2.6	ESE	N/A	N/A

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 0.4-1.8 m/s

Reviewed signatory

Approved signatory



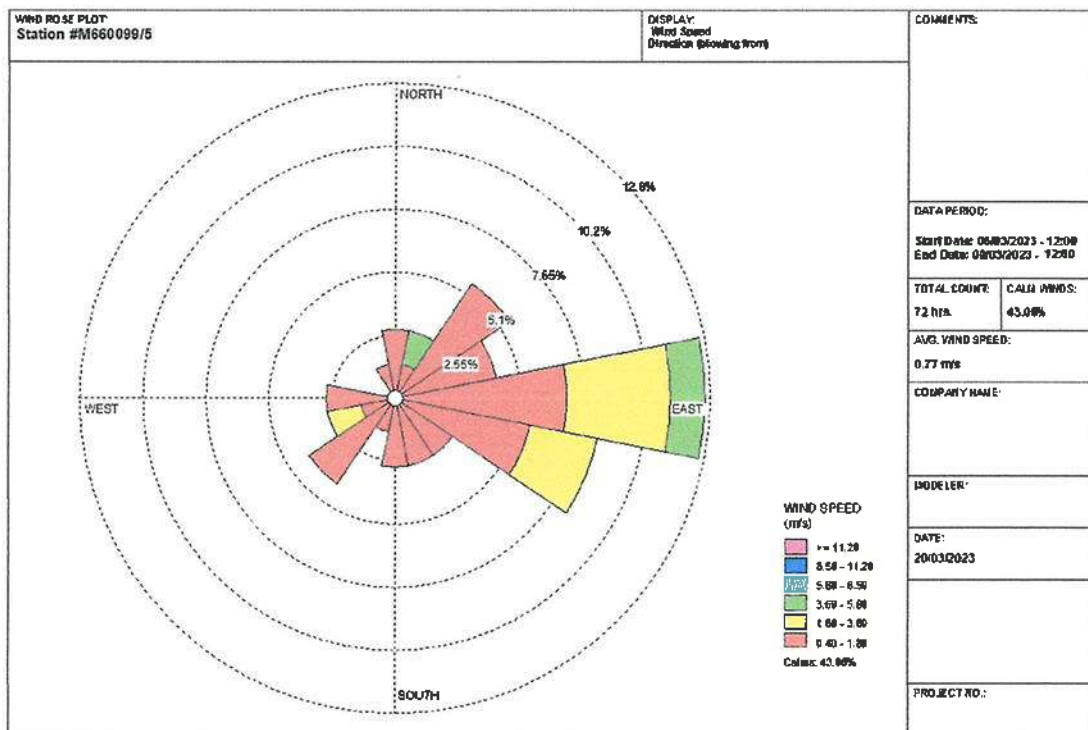
# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประจําพื้นที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประจําพื้นที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านหนองสะแก (UTM 47P 658237 E, 1687347 N.) Sampling Method : Anemometer

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/8 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Report Date : 20 March 2023



Reviewed Signatory

Approved Signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : วัดพุช้างแก้ว (UTM 47P 659963 E, 1687573 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/9 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	58.4	111.0	59.0	82.6	56.1	74.9
15.00-16.00	54.8	74.8	57.6	84.2	57.9	76.1
16.00-17.00	51.8	62.1	56.3	69.7	56.7	71.8
17.00-18.00	49.8	63.8	61.6	72.7	55.4	64.8
18.00-19.00	45.7	67.5	50.1	70.2	47.1	69.6
19.00-20.00	46.1	61.4	50.1	57.1	46.4	59.1
20.00-21.00	46.8	70.3	49.9	62.1	49.0	64.1
21.00-22.00	78.3	99.0	51.5	60.4	47.0	59.4
22.00-23.00	69.2	79.5	49.9	55.4	45.4	63.8
23.00-00.00	57.1	68.8	49.8	54.3	42.6	53.2
00.00-01.00	55.4	66.8	49.9	59.8	44.1	59.7
01.00-02.00	68.0	75.5	49.7	54.3	45.6	62.4
02.00-03.00	61.7	70.3	49.8	56.9	45.1	62.5
03.00-04.00	66.1	74.4	49.8	60.4	45.0	57.7
04.00-05.00	52.5	67.5	52.5	75.8	46.3	70.8
05.00-06.00	51.8	71.4	52.3	67.1	49.2	66.9
06.00-07.00	51.8	69.3	55.9	72.3	48.7	68.8
07.00-08.00	51.9	68.6	52.5	74.8	48.3	66.3
08.00-09.00	54.1	82.9	57.3	77.4	50.8	74.8
09.00-10.00	59.2	85.1	59.0	85.1	53.5	67.4
10.00-11.00	55.4	69.4	57.9	74.8	55.8	74.7
11.00-12.00	57.0	82.0	52.4	84.2	54.7	83.1
12.00-13.00	55.8	76.1	52.5	74.6	54.2	75.4
13.00-14.00	57.8	79.1	56.8	81.8	57.3	80.5
Average 24 hrs.	65.9	-	55.2	-	52.6	-
Maximum	-	111.0	-	85.1	-	83.1
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหม อำเภอนาคู จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : Sound Level Meter  
(UTM 47P 659817 E, 1687799 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/10 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
14.00-15.00	72.7	85.3	72.2	91.2	73.1	89.4
15.00-16.00	70.0	89.1	70.3	87.5	71.8	91.5
16.00-17.00	71.5	89.4	70.7	90.1	71.5	90.7
17.00-18.00	59.4	82.0	62.9	85.4	67.8	92.1
18.00-19.00	56.8	70.8	56.7	72.9	56.8	72.7
19.00-20.00	56.2	64.0	56.3	71.4	57.9	85.6
20.00-21.00	63.4	98.3	56.2	61.0	58.1	73.3
21.00-22.00	63.8	83.8	56.1	59.9	56.3	71.0
22.00-23.00	57.5	75.9	56.2	63.0	56.5	63.9
23.00-00.00	56.9	64.5	56.3	61.9	56.1	60.3
00.00-01.00	57.0	69.0	56.2	59.7	56.6	63.2
01.00-02.00	57.5	68.4	58.0	63.4	56.4	60.3
02.00-03.00	58.9	66.5	61.0	65.1	57.3	61.2
03.00-04.00	60.7	70.4	58.7	63.9	57.1	62.4
04.00-05.00	58.4	72.1	57.3	85.9	56.9	70.3
05.00-06.00	57.7	81.7	59.5	83.1	58.9	88.2
06.00-07.00	59.8	82.4	63.1	92.0	64.0	86.0
07.00-08.00	68.0	91.0	67.3	85.5	69.7	94.2
08.00-09.00	66.9	95.0	70.2	89.1	71.7	96.9
09.00-10.00	71.8	95.7	72.5	91.8	71.9	91.6
10.00-11.00	70.0	90.6	72.4	97.3	71.2	94.0
11.00-12.00	71.6	92.7	69.6	95.1	70.6	93.9
12.00-13.00	71.2	86.7	71.4	94.5	71.3	90.6
13.00-14.00	72.6	94.4	72.3	94.6	72.5	94.5
Average 24 hrs.	67.6	-	67.7	-	68.2	-
Maximum	-	98.3	-	97.3	-	96.9
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : 1) ประสิทธิภาพของเครื่องวัดความดังเสียงที่ 15 (ความถี่ 250 Hz) เป็น 2.0 dB ตามมาตรฐาน IEC 6167-2

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านโคกสูง (UTM 47P 658670 E, 1689217 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/11 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	60.1	87.9	54.2	73.8	58.2	76.7
13.00-14.00	54.2	73.5	54.9	73.8	57.8	79.2
14.00-15.00	57.1	79.3	55.9	80.1	59.0	85.0
15.00-16.00	57.1	78.4	55.7	83.0	57.8	83.7
16.00-17.00	58.9	81.7	58.4	77.7	58.7	79.7
17.00-18.00	58.2	81.8	58.6	73.7	58.4	77.8
18.00-19.00	56.3	83.8	58.7	81.5	57.5	82.7
19.00-20.00	56.2	84.1	57.2	75.6	56.7	79.9
20.00-21.00	57.5	82.6	56.3	79.2	56.9	80.9
21.00-22.00	58.4	81.5	57.8	86.9	58.1	84.2
22.00-23.00	56.7	67.1	53.9	67.6	55.3	67.4
23.00-00.00	56.7	73.7	52.9	80.5	54.8	77.1
00.00-01.00	59.3	66.9	51.9	70.2	55.6	68.6
01.00-02.00	57.5	64.9	58.4	89.1	58.0	77.0
02.00-03.00	58.0	77.5	52.3	71.7	55.2	74.6
03.00-04.00	58.3	73.1	54.8	72.9	56.6	73.0
04.00-05.00	60.1	76.4	59.5	84.8	59.8	80.6
05.00-06.00	60.0	81.5	56.8	80.5	58.4	81.0
06.00-07.00	61.8	77.0	58.3	82.7	60.1	79.9
07.00-08.00	58.5	78.4	55.4	72.8	57.0	75.6
08.00-09.00	57.5	77.5	57.8	77.0	57.7	77.3
09.00-10.00	57.5	88.2	58.0	88.8	57.8	88.5
10.00-11.00	56.3	75.2	62.1	86.8	59.2	81.0
11.00-12.00	55.3	74.0	57.6	74.4	56.5	74.2
Average 24 hrs.	58.1	-	57.2	-	57.8	-
Maximum	-	88.2	-	89.1	-	88.5
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 6-9 March 2023  
Station : บ้านหนองสะแก (UTM 47P 658237 E, 1687347 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/12 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Report Date : 20 March 2023

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 March 2023		7-8 March 2023		8-9 March 2023	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	54.3	86.9	54.6	73.2	55.6	78.0
12.00-13.00	53.4	73.3	52.3	70.6	54.1	75.7
13.00-14.00	52.3	70.8	51.1	79.7	54.0	74.3
14.00-15.00	52.0	77.9	50.5	69.3	56.0	75.0
15.00-16.00	52.4	72.9	54.8	75.4	58.1	75.8
16.00-17.00	53.4	69.8	51.0	74.4	52.6	74.3
17.00-18.00	51.4	81.9	55.3	74.7	52.7	72.5
18.00-19.00	48.9	68.1	50.4	70.0	52.2	72.0
19.00-20.00	49.5	81.3	52.9	77.3	51.4	73.3
20.00-21.00	66.5	82.2	48.9	58.3	48.8	63.5
21.00-22.00	57.0	70.4	49.0	58.1	49.1	65.7
22.00-23.00	51.0	77.0	48.2	59.9	49.2	56.3
23.00-00.00	47.5	62.8	47.5	59.9	48.8	66.8
00.00-01.00	55.2	63.9	50.4	71.7	48.2	60.6
01.00-02.00	52.5	61.4	47.8	54.1	47.9	56.0
02.00-03.00	54.3	68.9	48.0	64.7	48.2	69.6
03.00-04.00	49.0	61.8	48.2	67.9	48.2	71.9
04.00-05.00	51.9	74.4	52.9	71.2	52.7	75.5
05.00-06.00	59.2	78.1	58.1	77.6	57.3	78.1
06.00-07.00	55.3	80.9	58.3	92.2	58.0	76.5
07.00-08.00	55.5	75.7	58.6	87.3	58.4	76.7
08.00-09.00	57.6	78.4	57.0	86.2	57.3	83.0
09.00-10.00	58.2	83.8	57.8	74.7	58.0	79.3
10.00-11.00	55.6	97.4	56.6	78.9	56.1	88.2
Average 24 hrs.	56.5	-	54.1	-	54.5	-
Maximum	-	97.4	-	92.2	-	88.2
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 March 2023  
Station : วัดพุช้างล้อม (UTM 47P 659963 E, 1687573 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/13 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Report Date : 20 March 2023

Parameter	Result		
	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Frequency (Hz)	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity (mm/sec)	0.166	<0.130	0.292
Peak Displacement (mm)	0.000	0.000	0.000
	Standard <sup>1)</sup>		
Peak Particle Velocity (mm/sec)	-	-	-
Peak Displacement (mm)	-	-	-

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา 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 16.20 น.

Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 March 2023  
Station : บ้านโคกสูง (UTM 47P 658670 E, 1689217 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/14 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Report Date : 20 March 2023

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

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.20 น.

Reviewed signatory

Approved signatory



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 9 March 2023  
Station : น้ำผิวดินบริเวณชุมชนเหมือง (UTM 47P 658766 E, 1687388 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/18 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 20 March 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	8.0	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5 Days BOD Test (5210 B), Azide Modification (4500-O C)	<2.0	Not more than 2
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01

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

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประธานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประธานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 9 March 2023  
Station : บ่อน้ำบาดาลวัดพุทธรังษี (UTM 47P 659940 E, 1687608 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/19 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance :ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 20 March 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.8	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	590	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	585	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	442	Not more than 300	500
Non-Carbonate Hardness*	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	117	Not more than 200	250
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	71	Not more than 200	250
Chloride*	mg/L	Argentometric Method (4500-Cl <sup>-</sup> B)	14.8	Not more than 250	600
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.3	0.5

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับกำกับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 9 March 2023  
Station : บ่อบาดาลบ้านโคกสูง (UTM 47P 658505 E, 1687266 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/20 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance :ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 20 March 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.8	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	510	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	503	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	309	Not more than 300	500
Non-Carbonate Hardness*	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	95	Not more than 200	250
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	72	Not more than 200	250
Chloride*	mg/L	Argentometric Method (4500-Cl <sup>-</sup> B)	15.9	Not more than 250	600
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.3	0.5

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

<sup>2)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 9 March 2023  
Station : บ่อบาดาลบ้านหนองสะแก (UTM 47P 657428 E, 1688514 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/21 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : น้ำ (Water) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance :ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Report Date : 20 March 2023

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	8.1	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 B)	482	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	1,128	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	476	Not more than 300	500
Non-Carbonate Hardness*	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	231	Not more than 200	250
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	226	Not more than 200	250
Chloride*	mg/L	Argentometric Method (4500-Cl <sup>-</sup> B)	127.0	Not more than 250	600
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	Not more than 0.5	1.0
Manganese	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.3	0.5

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 March 2023  
Station : บริเวณพื้นที่โครงการ (UTM 47P 658727 E, 1687268 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/15 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ดิน (Soil) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance : ดินร่วน สีเทาดำ Report Date : 20 March 2023

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				ประเภท 1	ประเภท 2
pH*	-	Electrometric Method (ASA, SSSA 1982)	7.4	-	-
Arsenic*	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA 3050 B & US.EPA 6010 D)	<1.0	Not more than 6	Not more than 25

Note: <sup>1)</sup> Analytical method base on Test Methods of Evaluating Solids Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน สืบพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง  
ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

(M)

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 March 2023  
Station : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 658946 E, 1688683 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/16 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ดิน (Soil) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance : ดินร่วน สีน้ำตาลแดง Report Date : 20 March 2023

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				ประเภท 1	ประเภท 2
pH*	-	Electrometric Method (ASA, SSSA 1982)	7.6	-	-
Arsenic*	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA 3050 B & US.EPA 6010 D)	<1.0	Not more than 6	Not more than 25

Note: <sup>1)</sup> Analytical method base on Test Methods of Evaluating Solids Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ดัชนีพิษในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง  
ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประเทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเทานบัตรที่ 32223/15629  
Address : ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ Report No. : M660099  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 7 March 2023  
Station : บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47P 658560 E, 1687206 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample No. : M660099/17 Received Date : 10 March 2023  
Sample Type : ดิน (Soil) Analytical Date : 10-20 March 2023  
Sample Appearance : ดินร่วน สีน้ำตาล Report Date : 20 March 2023

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>	
				ประเภท 1	ประเภท 2
pH*	-	Electrometric Method (ASA, SSSA 1982)	8.2	-	-
Arsenic*	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA 3050 B & US.EPA 6010 D)	<1.0	Not more than 6	Not more than 25

Note: <sup>1)</sup> Analytical method base on Test Methods of Evaluating Solids Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

<sup>2)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนที่เศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



# เอกสารแนบ 10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022      Roots-meter S/N: 438320      Ta: 294 °K  
Operator: Jim Tisch      Pa: 742.7 mm Hg  
Calibration Model #: TE-5025A      Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4120	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0030	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8970	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.9	5.50
5	9	10	1	0.7070	12.8	8.00

## Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9863	0.6985	1.4075	0.9957	0.7052	0.8898
0.9820	0.9791	1.9905	0.9914	0.9884	1.2583
0.9799	1.0924	2.2255	0.9892	1.1028	1.4069
0.9787	1.1460	2.3341	0.9880	1.1569	1.4755
0.9735	1.3769	2.8150	0.9828	1.3901	1.7796
<b>QSTD</b>	m=	<b>2.07390</b>	<b>QA</b>	m=	<b>1.29864</b>
	b=	<b>-0.04082</b>		b=	<b>-0.02581</b>
	r=	<b>1.00000</b>		r=	<b>1.00000</b>

## Calculations

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

## Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

## Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: roots-meter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

## RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-1

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO

Model : 6226

Serial Number : 140209

ID. Number : SLM-NO-9

### Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2022

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

Calibration Date : 13 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 13 Jan 2023

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 14 Jan 2022

### Method of Calibration

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

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

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by

Authorized Signatory





## Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-1

Page : 2 of 3

### Reference Standards

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

### Traceability

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

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research





## Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

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

Select C

Unit : dB

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

Select F

Unit : dB

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

### Note:

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

### Measurement Uncertainty

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

– End of Certificate –



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-4

Page : 1 of 4

Customer :



Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : BG17837

ID. Number : VM-NO-1

### Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2022

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

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

### Method of Calibration

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

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

Calibrated by :



Calibration Officer

Approved by



Authorized Signatory





## Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-4

Page : 2 of 4

### Reference Standards

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

### Traceability

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

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



## Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-4

Page : 3 of 4

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

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.001	5.040	0.039	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s<sup>2</sup>

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.016	5.090	0.074	0.058
20.0	5.011	5.070	0.059	0.058
50.0	5.012	5.050	0.038	0.058
80.0	5.008	5.060	0.052	0.058
100.0	5.004	5.040	0.036	0.058
160.0	5.005	5.040	0.035	0.058
200.0	5.009	5.070	0.061	0.058
500.0	5.010	5.080	0.070	0.058





## Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-4

Page : 4 of 4

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

### Linearity Performance Test

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

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( $\pm$ )
160.0	0.500	0.520	0.020	0.0060
160.0	1.001	1.030	0.029	0.012
160.0	1.502	1.540	0.038	0.017
160.0	2.002	2.050	0.048	0.023
160.0	3.001	3.040	0.039	0.035
160.0	5.002	5.050	0.048	0.058
160.0	9.998	10.070	0.072	0.12

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

### Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 1 of 4

Customer :

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

### Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2022

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

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

### Method of Calibration

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

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

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory





## Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 2 of 4

### Reference Standards

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

### Traceability

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

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



## Result of Calibration

Certificate No. :

SPR22010174-3

Page : 3 of 4

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

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

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

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s<sup>2</sup>

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





## Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-3

Page : 4 of 4

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

Linearity Performance Test

Unit : m/s<sup>2</sup>

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

### Note:

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

### Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 220718072052

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

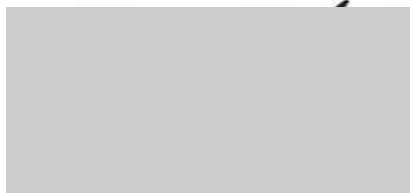
DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :



Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

#### TRACEABILITY :

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

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

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	-	-
20.0000	20.0000	19.9997	-0.0003	-	-
50.0000	50.0000	49.9991	-0.0009	-	-
100.0000	100.0000	99.9992	-0.0008	-	-
200.0000	199.9997	199.9975	-0.0022	-	-

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0001	+0.0001	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0001	+0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0002	+0.0002	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0001	+0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.18	2,00
150.0000	149.9999	150.0001	+0.0002	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.33	2,00

### 3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clc Calibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CALIBRATION DATA

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

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>						
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0002	49.9999	0.0002

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

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

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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY 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. : 220718072053

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :



Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@ckcalibration

## 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	:	03 August 2022

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

### PROCEDURE USED :

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

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

### REFERENCE STANDARD USED :

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

### TRACEABILITY :

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

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

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 2 of 4





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. Error of indications [ Before Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	-	-
20.0000	20.0000	20.0001	+0.0001	-	-
50.0000	50.0000	49.9995	-0.0005	-	-
100.0000	100.0000	99.9990	-0.0010	-	-
200.0000	199.9997	199.9976	-0.0021	-	-

### 2. Error of indications [ After Adjustment ]

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,28
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.07	2,00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	149.9999	149.9999	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	199.9999	+0.0002	0.24	2,00

### 3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration





CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CALIBRATION DATA

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

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0001	50.0000	0.0001

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 220804077943

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

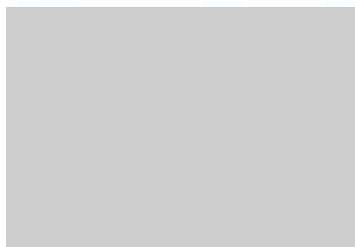
Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Calibration Engineer

Approved By :



Authorized Signatory

10 August 2022



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. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 04 August 2022

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 24°C

Relative Humidity : 45% to 48%

### PROCEDURE USED :

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

### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260, 11754256, Lot Number CC728484.
3. Buffer Solution, Hanna Product Code HI 5002, Lot Number 3373.
4. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
6. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.  
Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Hanna instruments.  
Certificate No. 18182, Due Date September 2023.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.  
Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan ). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.
6. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

## UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2021)"

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ pH)	k Factor
*2.000	2.01	266	-0.010	0.012	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

Note. \* means Calibrations marked " Not ANAB Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

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

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature ( °C )	DUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty $\pm$ ( °C )
100	25.01	25.0	+0.01	0.13

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

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

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER  
MANUFACTURER : PRO'S KIT  
MODEL / TYPE : NT-311  
SERIAL NO. : 100801173[MEC-LAB08]  
CLID. NO. : 231600882  
JOB CONTROL NO. : 220727075646

CUSTOMER :



DATE OF RECEIVED : 27 July 2022

DATE OF ISSUED : 01 August 2022

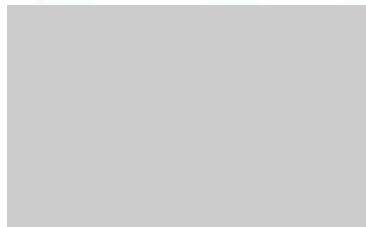
Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Calibration Engineer

Approved By :



Authorized Signatory

01 August 2022



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. Q22075646

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **DIGITAL THERMOHYGRO METER**  
**MANUFACTURER** : **PRO'S KIT**  
**MODEL / TYPE** : **NT-311**  
**SERIAL NO.** : **100801173[MEC-LAB08]**  
**DATE OF CALIBRATION** : **29 July 2022**

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

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

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

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-11**. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer and Temperature & Humidity Chamber which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

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

#### TRACEABILITY :

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

Certificate No. 19944, Due Date 26 January 2023.

#### 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:2021)"

**Certificate No. Q22075646**

**F3-011-04/01-12**

page 2 of 3



@clccalibration

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

## CALIBRATION DATA

### 1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ( ° C )	Actual Temperature ( ° C )	DUC Reading ( ° C )	Correction ( ° C )	Uncertainty ± ( ° C )
25.0	25.02	25.2	-0.18	0.27

### 2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature ( ° C )	STD Reading ( %RH )	DUC Reading ( %RH )	Correction ( %RH )	Uncertainty ± ( %RH )
25	50.0	46	+4.0	0.8

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 49 of 54

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

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

Certificate No. Q22075646

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



**Certificate No. T/O 650049**

**Date of issue : 30-Mar-2022**

**Equipment Description** : Incubator  
**Equipment Model** : SMART i250-DS  
**Equipment Serial No.** : 0408-0315-0025  
**I.D. No. or Control No.** : -

**Manufacturer** : Entech Industrial Solution Co.,Ltd.

**Customer Name** :

**Customer Address** :

**Total pages of certificate** : 2 pages

**Instrument Receiving Date** : 25-Mar-2022

**Receiving No.** : O-220038

**Environmental Conditions** : All of the measurement were carried out in the working area

Temperature : (  $25 \pm 15$  ) °C

Humidity : (  $55 \pm 30$  ) % RH

Voltage : (  $220 \pm 22$  ) VAC

**Calibration Place** : (Laboratory Room) 2/114, 2/115 JSP City Rangsit Klong 1 Prachathipat, Thanyaburi,  
Prathumthani 12130

**Calibration Procedure No.** : WI-CL-18-C

*The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%*

*The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with M 3003*

*The expression uncertainty and confidence in measurement.*

*This certificate is applied only to item under test environmental condition.*

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.  
Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

*This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize the unit of measurement according to the International system of units (SI).*

**Date of Calibration** : 25-Mar-2022

  
**Calibration Engineer**

  
**Technical Manager**

**Certificate No. : T/O 650049**

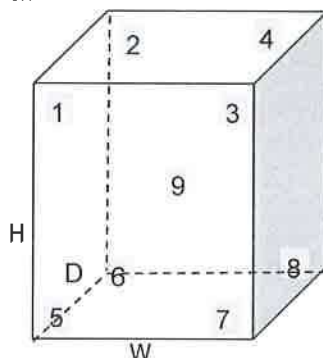
**The Reference Standard Instrument :-**

<b>Instrument</b>	<b>Model</b>	<b>Serial No.</b>	<b>Cert No.</b>	<b>Due date</b>
1) Data logger with RTD Probe	Agilent 34972A	MY41187783	PSL-T 0688-2/64	16-Apr-2022

**Measured room conditions**

<b>Temperature :</b>	Minimum: 24.1 °C	Maximum: 25.4 °C
<b>Humidity :</b>	Minimum: 56.2 %RH	Maximum: 61.3 %RH
<b>Voltage :</b>	Minimum: 219.7 VAC	Maximum: 223.5 VAC
<b>Fresh Air Setting:</b>	off	

**Sensor Position :**



**Working Space of chamber :**

(Inside Dimensions) W x D x H : 500 mm x 480 mm x 1100 mm

**Sensor Installation Details :**

- Sensor Number 1 to 8 installed approximately 50 mm From each wall.
- Sensor Number 9 installed approximately geometric of the chamber.

**Results :** The measurement results of the calibration were reported in the table below.

( \* ) Without adjustment ( ) After adjustment

<b>UUC* Setting</b>	<b>UUC* Reading</b>	<b>Temperature Reading of Standard Sensor</b>								
( °C )	( °C )	<b>Sensor Position</b>								
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
20.0	20.0	20.10	20.02	19.93	20.08	19.96	20.12	20.07	20.08	20.01

<b>UUC* Setting</b>	<b>UUC* Reading</b>	<b>Temperature Uniformity</b>	<b>Temperature Stability</b>	<b>Overall Variation</b>	<b>Uncertainty of Measurement</b>	<b>Coverage Factor</b>
( °C )	( °C )	( °C )	( ± °C )	( °C )	( ± °C )	K
20.0	20.0	0.41	0.35	0.77	0.80	2

**UUC\* = Unit Under Calibration**

**Remark :-**

- Temperature reading of Standard Sensors shown in the table were taken from the average of Standard reading at each position.
- Temperature Uniformity was calculated from the difference between the maximum and minimum of actual temperature reading from all reference sensors at the same time.
- Temperature Stability was calculated from the maximum stability of nine positions, and formula of Stability is [ ( Maximum Temperature Value - Minimum Temperature Value ) / 2 ]
- Overall Variation was calculated from the difference between the maximum and minimum measured temperature throughout observation time.

**End of Report**



# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:


Instrument Serial No.:

079S18071903

Date: 3-May-2022

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

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	1 of 2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	3-May-2022	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	3-Nov-2022
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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



## Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
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	2
N077520	Air Filter-RF Generator	1
09992731	Axial Window	1
B0810377	Radial Window	1
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	2
N0780437	O-ring kit, torch	2

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	57-024CRX1	30-Mar-2023
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	54-134CRY1	30-Aug-2022

# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

Axial Window Replaced: ☒Yes ☐No

Radial Window Replaced: ☒Yes ☐No

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

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

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

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

**5.2 Precision:**

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
<b>Zn 213.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.64	Passed
<b>Mg 280.856</b>	%RSD ≤ 1 %	0.73	Passed
<b>Mg 285.207</b>	%RSD ≤ 1 %	0.54	Passed
<b>Ba 455.403</b>	%RSD ≤ 1 %	0.51	Passed

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb	7230.7	716330.9	
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb	14178.5	1804266.7	
<b>Mn 257.610</b>	<b>IB*Conc.</b>	<b>IS - IB</b>	<b>BEC</b>	<b>Spec</b>	<b>Pass/Fail</b>
<b>Radial</b>	7230700	709100.2	10.19	<30 PPB	Passed
<b>Axial</b>	14178500	1790088.2	7.92	<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

This image shows a completely blank white rectangular area enclosed within a thin black border. There are no markings, text, or illustrations present on the page.

## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

3-May-2022

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Rep

Date:

3-May-2022

(DD-MMM-YYYY)

# PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N0691579  
**Description:** Multi-Element Standard  
**Matrix:** 2% HNO<sub>3</sub>  
**Lot Number:** 57-024CRX1

**Certification Date:** SEP -- 2021  
**Expiration Date:** MAR 30 2023

### \* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	50.3 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	1.01 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	10.1 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	1.01 µg/mL	3131a*

\* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 2-84MJ, 3-168MJ, 4-39MJ

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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



PerkinElmer®

Certifying Officer: \_\_\_\_\_

PerkinElmer, Inc.

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

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

# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221

**Description:** Instrument Calibration Standard 4

**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>

**Lot Number:** 54-134CRY1

**Certification Date:** FEB -- 2021

**Expiration Date:** AUG 30 2022

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

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	100 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM


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

Reference Multi: Lot# 52-179CR, 1-177YJ

Refer to side 2 for details of certification.

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



Certifying Officer: 

**PerkinElmer, Inc.**

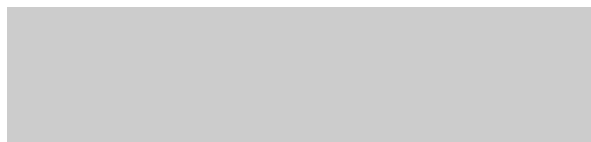
U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

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

Visit [www.perkinelmer.com/lasoffices](http://www.perkinelmer.com/lasoffices) for a complete listing of our global offices.

# CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that



has completed the course

**ICP Solid State RF Generator**

17 May 2019

Date



Certified by



# CERTIFICATE OF COMPLETION

This is to certify that



has completed the course

**ICP Basic Theory/Operation/Software**

15 May 2019

---

Date



Certified by

# เอกสารแนบ 11

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) ทะเบียนเลขที่  
๒) ทะเบียนเลขที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) ทะเบียนเลขที่  
๒) ทะเบียนเลขที่  
๓) ทะเบียนเลขที่  
๔) ทะเบียนเลขที่  
๕) ทะเบียนเลขที่  
๖) ทะเบียนเลขที่  
๗) ทะเบียนเลขที่  
๘) ทะเบียนเลขที่  
๙) ทะเบียนเลขที่  
๑๐) ทะเบียนเลขที่

๑๑) นายนิพล...



๑๑)  
๑๒)  
๑๓)  
๑๔)

ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่  
ทะเบียนเลขที่

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

#### เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017. *วิมล*



ที่

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน สถานที่ตั้งเลขที่  
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ  
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- |    |  |               |  |
|----|--|---------------|--|
| ๑) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๒) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๓) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- |    |  |               |  |
|----|--|---------------|--|
| ๑) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๒) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- |    |  |               |  |
|----|--|---------------|--|
| ๑) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๒) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๓) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๔) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๕) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปลูก...



สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

**ดิน จำนวน 15 รายการ**

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

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

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846**, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D**, 2018.

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

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

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

*Smul*





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)



ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)



## 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  
(Accreditation No. Testing 0623)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ

(Testing 0623)

ฉบับที่ 02

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 Jun B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Copper (Cu) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Iron (Fe) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Lead (Pb) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 5 mg/L</li> <li>Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 5 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</li> <li>- Total hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (expressed as CaCO<sub>3</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 B</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2340 C</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heavy metal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium (Cd) 0.002 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Chromium (Cr) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Copper (Cu) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Lead (Pb) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Manganese (Mn) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Nickel (Ni) 0.002 mg/L to 10 mg/L</li> <li>• Zinc (Zn) 0.01 mg/L to 10 mg/L</li> </ul> </li> <li>- Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/L to 4 000 mg/L</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F</li> <li>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5220 C</li> </ul>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (water and wastewater)</p>	<p>- Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Total dissolved solids (TDS) 10 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- pH 2.0 to 10.0</p> <p>- Biochemical oxygen demand (BOD) 2 mg/ L to 10 000 mg/ L</p>	<p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-H<sup>+</sup> B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

(18 April B.E. 2565 (2022))

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(Until) (17 May B.E. 2566 (2023))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสสิ่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p> <p>4. ดิน (soils)</p>	<p>- Chromium hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> <li>Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></p> <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018</p>