

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ 1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเงื่อนไข  
มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้าย



ที่

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

21 สิงหาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/4843  
ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS\_MI. 147/07/2008  
ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2551
2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผล  
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทาน  
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จัดทำรายงานโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่  
7/2551 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2551 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น  
ต่อมาบริษัทฯ ได้เสนอรายงานฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็น  
เบื้องต้นและรายงานฉบับเพิ่มเติม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 12/2551 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551  
คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว

ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ ให้บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด แผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการฯ อนุรักษ์การแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

21 สิงหาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/4843  
ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS\_MI. 147/07/2008  
ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2551
2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผล  
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทาน  
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จัดทำรายงานโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่  
7/2551 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2551 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น  
ต่อมาบริษัทฯ ได้เสนอรายงานฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็น  
เบื้องต้นและรายงานฉบับเพิ่มเติม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 12/2551 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551  
คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว

ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ ให้บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด แผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผู้ตรวจ  
ผู้บันทึก  
ผู้พิมพ์  
ผู้ร่าง  
ไฟล์/ด.ศ



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

21 สิงหาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/4844  
ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2551

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS\_MI.147/07/2008  
ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2551  
2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผล  
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทาน  
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จัดทำรายงานโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่  
7/2551 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2551 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น  
ต่อมาบริษัทฯ ได้เสนอรายงานฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็น  
เบื้องต้นและรายงานฉบับเพิ่มเติม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 12/2551 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551  
คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว

ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อนึ่ง ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด และสำเนาแจ้งบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



21 สิงหาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/4844  
ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2551

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS\_MI.147/07/2008  
ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2551
2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผล  
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท เทพประทาน  
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
จัดทำรายงานโดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ  
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่  
7/2551 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2551 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น  
ต่อมาบริษัทฯ ได้เสนอรายงานฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็น  
เบื้องต้นและรายงานฉบับเพิ่มเติม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 12/2551 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551  
คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว

ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตราการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด และสำเนาแจ้งบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผู้ตรวจ  
ผู้แทน  
ผู้พิมพ์  
ผู้ร่าง  
ไฟล์/ด.ค.



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1  
สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
7873 วันที่ 7/07/57  
14.75

SPS\_ML.147/07/2008

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 139 วันที่ 7 ก.ค. 2551  
เวลา 15.46 ผู้รับ [redacted]  
7 กรกฎาคม 2551

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 19 ชุด

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว จำนวน 19 ชุด และพร้อมกันนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานจำนวน 2 ชุด ไปยังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือนำส่งเลขที่ SPS\_ML.148/07/2008 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2551 เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



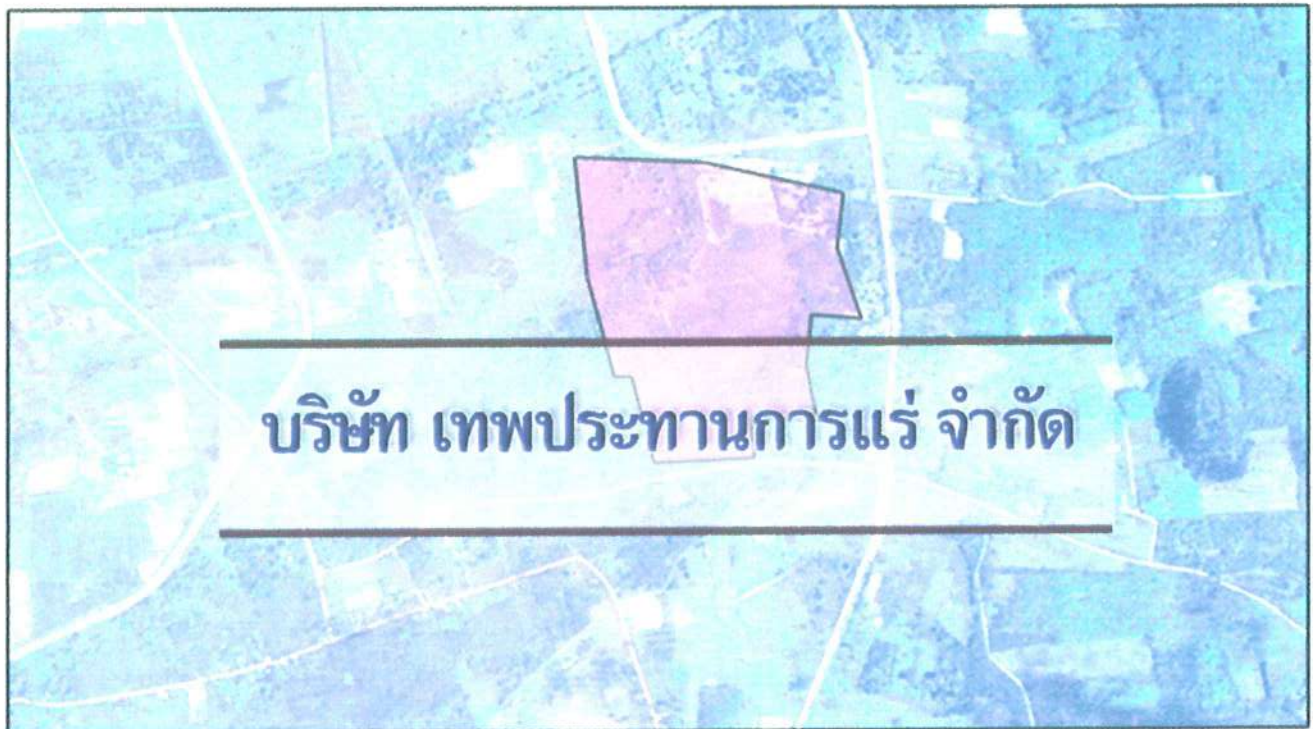
กรรมการผู้จัดการ



# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
คำขอประทานบัตรที่ 18/2550

ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

SPS\_ML.180/08/2008

8 สิงหาคม 2551

เรื่อง ขอส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ชุด

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ของ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลปากแพรก  
อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี นั้น บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผล  
กระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งมาตรการฯ  
ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ  
โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว คำขอประทานบัตรที่ 18/2550 ของ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
หมู่ที่ 7 ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือทางสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความ เสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	3. ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการฟื้นฟูฯ ที่ได้เสนอไว้ท้ายตารางมาตรการฉบับนี้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ทุกปีจนสิ้นอายุ ประทานบัตร	1,640,300 บาท	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไข	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจน สิ้นอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด

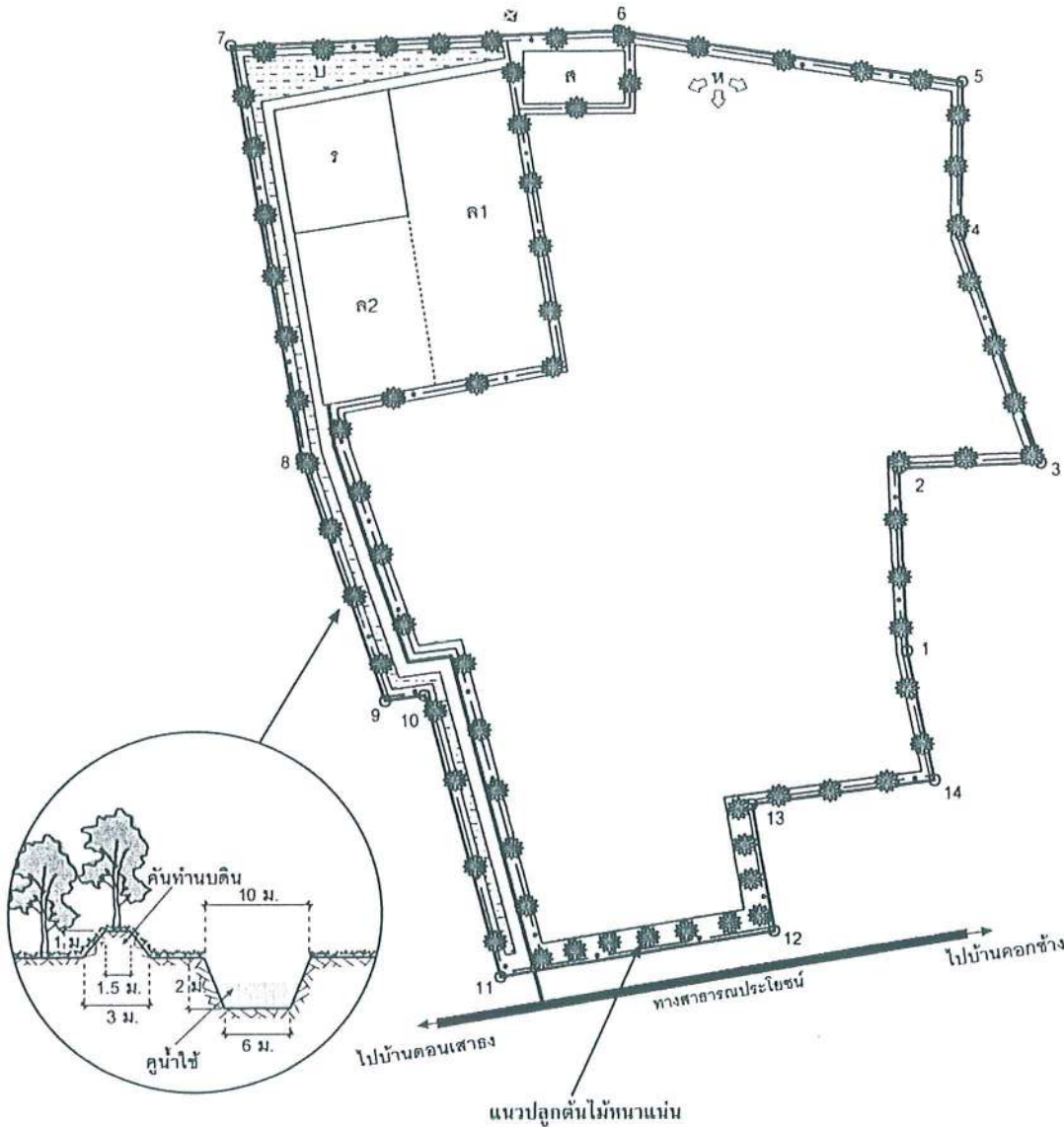
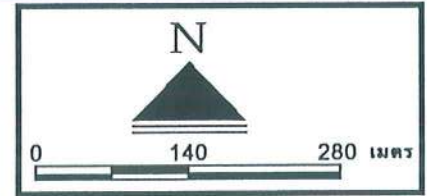
จำนวน 11/20 หน้า  
ลง                      ...ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน				
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	142,000 บาท/ปี	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อค่าใช้จ่ายในด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	30,000 บาท/ปี	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด

จำนวน #2/20# หน้า  
ลงชื่อ [ลายเซ็น] ..ผู้รับรอง





สัญลักษณ์    คำอธิบาย

- ห จุดเริ่มต้นการทำเหมือง
- ส สำนักงาน
- ร โรงงานล้างแร่
- ล1 ลานกองสต็อกแร่ดิบ
- ล2 ลานกองสต็อกแร่ผลิตภัณฑ์
- บ บ่อตักตะกอน

สัญลักษณ์    คำอธิบาย

- ขอบเขตการทำเหมือง
- ค้นทำนบกดินปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว
- คูน้ำใช้
- เส้นทางขนส่งลำเลียง

รูปที่ 1 แผนผังโครงการทำเหมือง

จำนวน # 4/20 # หน้า

ลง .....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ ก. บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงแต่งแร่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โรงแต่งแร่ของโครงการให้จัดทำเป็นระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการแต่งแร่ พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำหากมีฝุ่นฟุ้งกระจาย</li> <li>2. ให้ทำการเก็บกองแร่ทรายแก้วที่ผ่านการแต่งแร่แล้ว ไว้ในโรงเรือนที่มีหลังคาและผนังด้านข้าง รวมทั้งมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันฝุ่นแร่ฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก</li> <li>3. ให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณพื้นที่หน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>4. ให้กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งแร่ภายในเหมืองให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</li> <li>5. การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนน จะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง เพื่อช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>6. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงานของโครงการทุกคน มีและใช้งานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ เครื่องกรองฝุ่น หรือหน้ากากที่ทำด้วยยางหรือพลาสติกที่มีแผ่นกรองบาง ๆ เป็นตัวจับฝุ่น เครื่องป้องกันตา หรือแว่นนิรภัย</li> <li>7. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและรอบ ๆ พื้นที่โรงแต่งแร่และลานกองแร่ให้หนาแน่นทึบ อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 แถว โดยปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันแรงลมและช่วยกรองฝุ่นละอองอันเกิดจากการทำเหมืองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณโรงแต่งแร่</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อยู่ในงบดำเนินงาน</li> <li>อยู่ในงบดำเนินงาน</li> <li>อยู่ในงบดำเนินงาน</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>เป็นไปตามแผนการฟื้นฟู</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> </ul>
ข. บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในการขนส่งแร่ ต้องกำหนดให้รถขนส่งแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด</li> </ul>

จำนวน 5/20 หน้า  
 ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง	2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังเป็นประจำประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	3. ในการขนส่งแร่ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	1. จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการในช่วงที่เป็นถนนลูกรังไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	2. กำหนดให้มีการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้นและจะไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	3. ใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู หรือ ที่อุดหู สำหรับพนักงานภายในพื้นที่โครงการที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	4. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	5. ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วไว้รอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	1. ให้ออกแบบพื้นที่ทำเหมืองส่วนที่ลึกที่สุดเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) ทางด้านทิศเหนือ มีเนื้อที่ประมาณ 12 ไร่ ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองก่อนสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ โดยไม่มีการปล่อยน้ำออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	2. ให้จัดสร้างคันทำนบกั้น โดยรอบพื้นที่โครงการ ให้มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู โดยให้มีขนาดความกว้างที่ฐานประมาณ 3 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร และความกว้างสันคันทำนบกั้นประมาณ 1.5 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	3. ให้จัดสร้างคูน้ำใช้ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ขนาดความกว้างท้องร่อง 6 เมตร ด้านบนกว้าง 10 เมตร ลึก 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ประกอบกิจกรรม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด

จำนวน #6/20# หน้า  
ลงชื่อ [ ] ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน “บ” ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ ประกอบกิจกรรมฯ โดยไม่ให้มีการปล่อยระบายน้ำออกนอกพื้นที่ โครงการแต่อย่างใด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนการทำเหมือง และ ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	5. ในการทำเหมืองจะต้องไม่ดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนักหรือหลัง ฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง และกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากการทำ เหมืองอย่างชัดเจน โดยใช้สัญลักษณ์หรือป้าย ส่วนบริเวณที่ไม่ เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง จะต้องคงสภาพเดิมให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนการทำเหมือง	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	2. ชี้แจงและจัดอบรมพนักงาน มิให้กระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดการ สูญเสียต้นไม้ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมถึงสัตว์ทุกชนิดที่พบใน บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การเกษตรกรรม	1. ทางโครงการต้องเจรจากับเกษตรกรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจาก การทำเหมือง พร้อมทั้งทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรต่อ คณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อยืนยันว่าหากการทำเหมืองก่อให้เกิด ความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ทางโครงการจะยินยอมชดใช้ ค่าเสียหายตามราคาที่ดินกล่วไถ่อย่างเป็นธรรม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนการทำเหมือง	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด
	2. ในระหว่างการดำเนินการทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำ เหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบ ภายใน 3 วัน แล้วทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ร่วมกับ เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมและคณะกรรมการหมู่บ้าน รวมทั้ง เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการ ประเมินค่าความ เสียหาย เพื่อให้ผู้ประกอบการชดใช้ให้แก่ทางเจ้าของพื้นที่ เกษตรกรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้น	- พื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่ใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับ ผลกระทบที่ เกิดขึ้น	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด

จำนวน # 9/20# ...หน้า  
ลง ...ผู้รับรอง






ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 การสาธารณสุข	4. ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่าง ๆ (ถ้ามี) โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่สำคัญหรือสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย 1. ให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ 2. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ - บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ - บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน อยู่ในงบดำเนินงาน อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง 2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท 3. ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด 4. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้พร้อม 5. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น เครื่องกรองฝุ่น (Dust and Fume Respirator) เครื่องป้องกันตาหรือแว่นนิรภัยที่ครอบหู (Ear Muff) หรือ ที่อุดหู (Ear Plug) หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น 6. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี	- พนักงานของโครงการทุกคน - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง - ตลอดอายุประทานบัตร	- - - - - -	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด - บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

จำนวน...# 10/20#...หน้า  
...ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 ทักษะคุณภาพ	7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด
	8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรประเภทต่าง ๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้น ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด
	9. ให้จัดหาไม้ค้ำที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด
	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการ โรงแต่งแร่ และลานกองแร่ไม่น้อยกว่า 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร พร้อมทั้งบำรุงรักษาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	เป็นไปตามแผนฟื้นฟู	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด
	2. ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	เป็นไปตามแผนฟื้นฟู	- บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

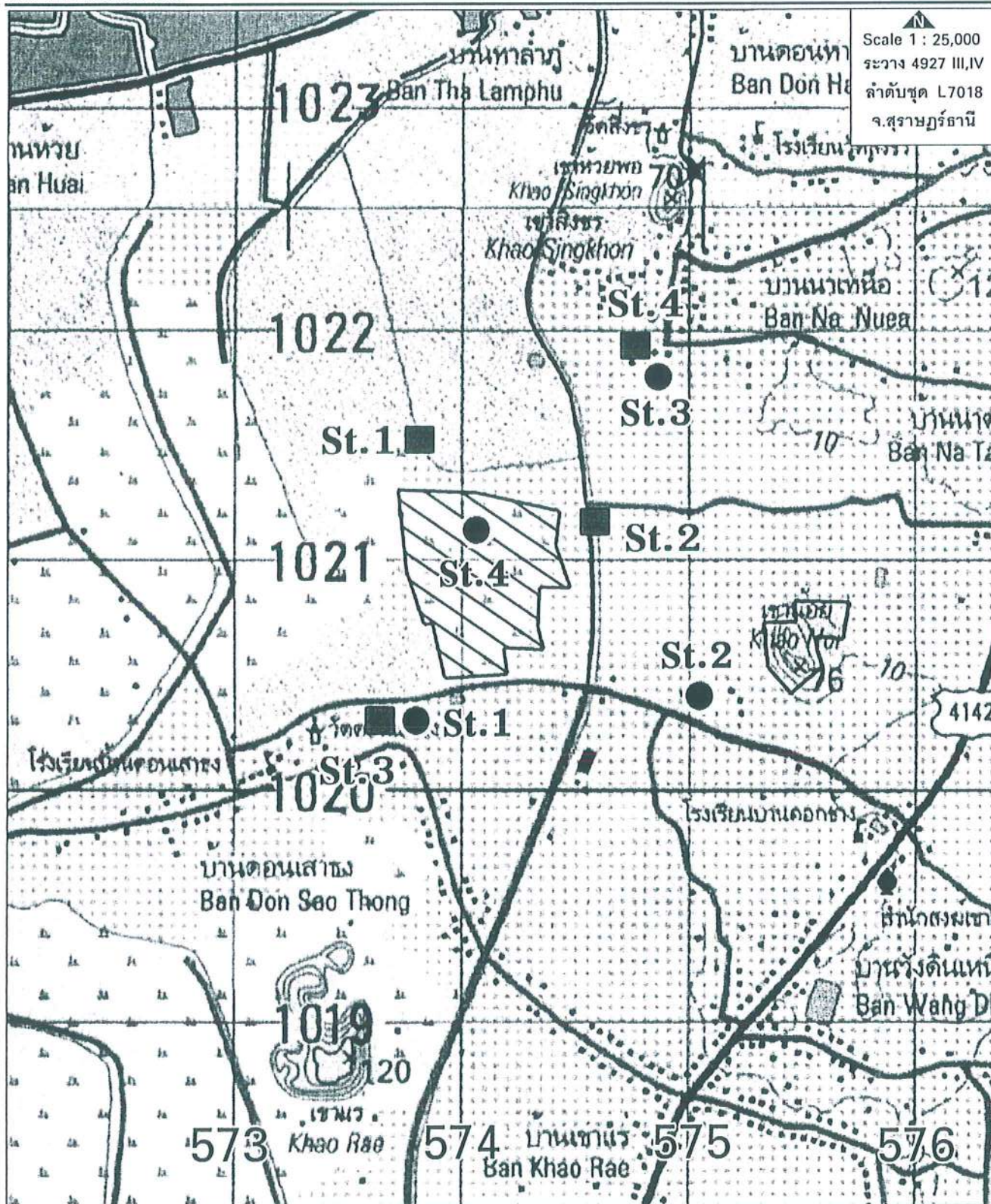
จำนวน # 11/20 # หน้า  
 ลงชื่อ  ...ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler	- จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. บ้านดอนเสาธง 2. บ้านคอกช้าง 3. บ้านนาเหนือ 4. บริเวณสำนักงานโครงการ	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	30,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด	1. ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำเหมืองเท่านั้น 2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด
2. ระดับเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง และความดังของเสียงสูงสุด โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. บ้านดอนเสาธง 2. บ้านคอกช้าง 3. บ้านนาเหนือ 4. บริเวณสำนักงานโครงการ	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	30,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด	3. ในการตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมือง โรงแต่งแร่ และบริเวณโดยรอบ
3. คุณภาพน้ำ	- ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead	- จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ) 2. คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก) 3. น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง 4. น้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	11,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด	
4. สาธารณสุขและอาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด	
5. การคมนาคม	- หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจร ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ทุก 1 เดือน	-	- บริษัท เทพประทาน การแร่ จำกัด	

จำนวน...#12/20#...หน้า  
ลงชื่อ...ผู้รับรอง

หมายเหตุ : - ให้งานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกครั้ง  
- ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (กรกฎาคม พ.ศ. 2551) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้



■ จุดเก็บตัวอย่างน้ำ

St.1 คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ)

St.2 คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก)

St.3 น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง

St.4 น้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ

● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

St.1 บ้านดอนเสาธง

St.2 บ้านคอกช้าง

St.3 บ้านนาเหนือ

St.4 บริเวณสำนักงานโครงการ

รูปที่ 2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประธาน

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ  
รักษาการแทน ผู้อำนวยการจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ปฏิบัติหน้าที่เจ้าพนักงานควบคุมการประพฤติผิด  
อายุ \_\_\_\_\_ ปี สัญชาติ ไทย

เลขที่.....๓๐๒๔๕/๑๕๕๓๕

เลขที่.....๓๕๖.....ต.รอก/ชอย.....

นายวิชาชนครินทร์

หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....

ตำบล.....

ยานนาวา

จังหวัด.....

กรุงเทพมหานคร

เมือง (บนบก/ในทะเล).....

นนทบุรี

ปี.....

ปากแพรก

อำเภอ.....

ดอนสัก

จังหวัด.....

สุราษฎร์ธานี

มีอายุ ๑๖ ปี นับแต่วันที่ ๒๗ เดือน

พฤษภาคม

พ.ศ. ๒๕๕๕

และสิ้นอายุวันที่ ๒๖ เดือน

พฤษภาคม

พ.ศ. ๒๕๕๖

เป็นเนื้อที่ ๒๕๑ ไร่ ๒ งาน ๑๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |     |                                                                                                          |                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายประธานบัตร                                                                                  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร                                                                              | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง                                                                                    | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                                                 | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี                                              | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการค่ออายุประธานบัตร                                                                               | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประธานบัตร                                                                                   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง                                                                                 | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

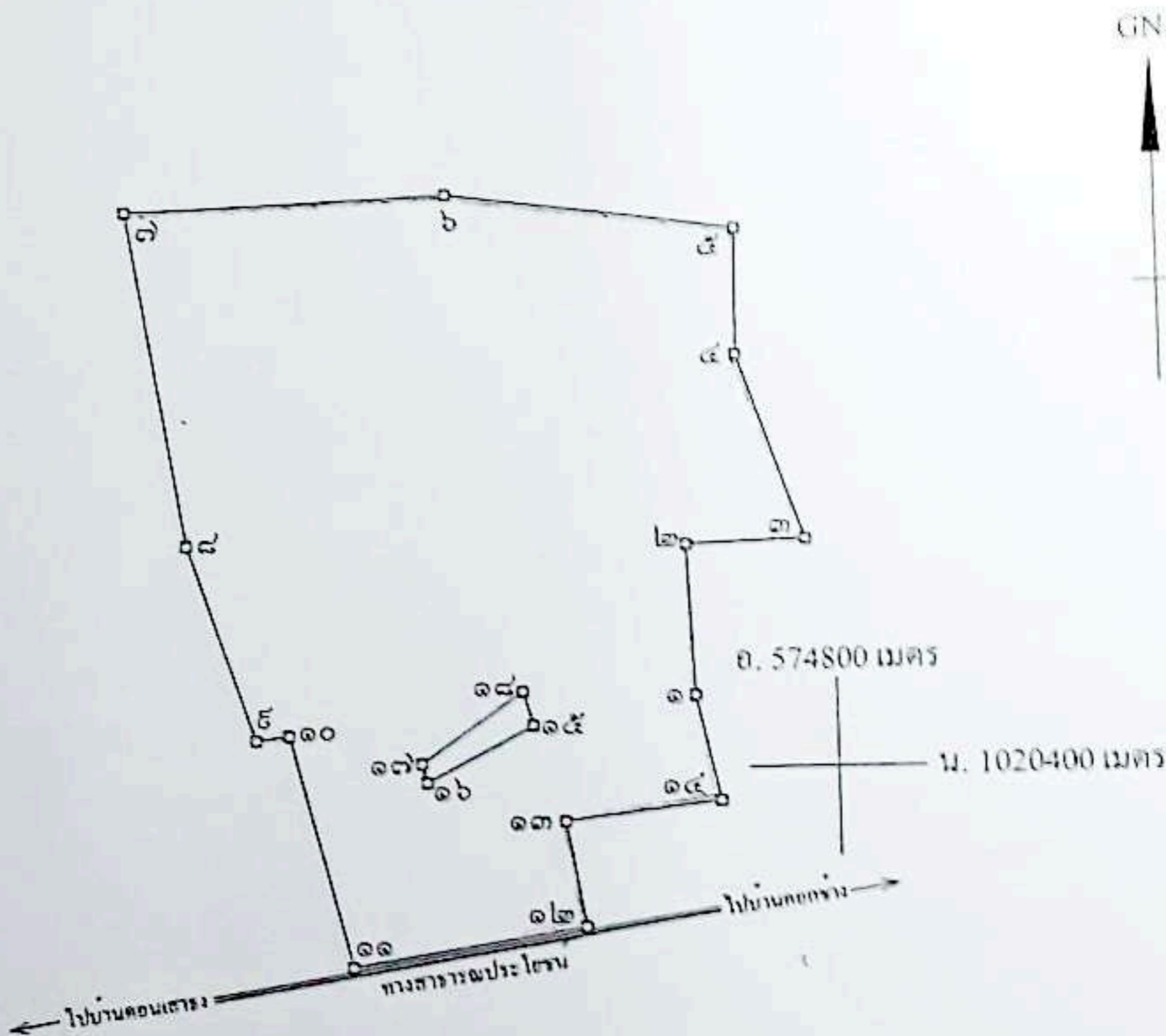
ออกให้ ณ วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม  
ประยุทธ์ จันทร์โอชา

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่.....๓๐๒๔๕.....

ทำขอมที่.....๑๘/๒๕๕๐.....

ระวางที่ 4927 III



เนื้อที่.....๒๕๐.....ไร่.....๒.....งาน.....๙๕.....ตารางวา

มาตราส่วน.....๑ : ๑๐,๐๐๐.....

จากมุมหมายเลข.....๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๓๕๙.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๙๖.....๒๕๕๕.....วา

จากมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๓.....ทิศ.....๙๙.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๙.....๕๕๕๕.....วา

จากมุมหมายเลข.....๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๔.....ทิศ.....๓๕๐.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๑๓.....๕๕๕๕.....วา

จากมุมหมายเลข.....๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิศ..........องศา.....๕๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๙๙.....๕๕๕๕.....วา

จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๖.....ทิศ.....๒๙๙.....องศา.....๓๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๖๖.....๒๕๕๕.....วา



แผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
ของ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 18/2550 หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่ที่ 30249  
หมู่ที่ 7 ตำบลปากแพรก อำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ชนิดแร่ทรายแก้ว  
โดยวิธีเหมืองหาบ

-----

1.สาระสำคัญทั่วไป

1.1 จุดที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการแปลงนี้ ตั้งอยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 7 ตำบลปากแพรก อำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี อยู่ในเขตพื้นที่  
ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 โดยรอบที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์ นส.3 ก. เดิมทั้งแปลง มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่ที่ดินจำนวน 19 แปลง  
ภาพประกอบที่ 1) ดังนี้

- อักษร ก นส.3 ก. ที่ 272 เลขที่ดิน 135 เนื้อที่ 7 - 3 - 16 ไร่
- อักษร ข นส.3 ก. ที่ 273 เลขที่ดิน 136 เนื้อที่ 39 - 3 - 12 ไร่
- อักษร ค นส.3 ก. ที่ 294 เลขที่ดิน 137 เนื้อที่ 29 - 2 - 30 ไร่
- อักษร ง นส.3 ก. ที่ 4991 เลขที่ดิน 133 เนื้อที่ 7 - 2 - 02 ไร่
- อักษร จ นส.3 ก. ที่ 1798 เลขที่ดิน 53 เนื้อที่ 14 - 0 - 80 ไร่
- อักษร ฉ นส.3 ก. ที่ 3803 เลขที่ดิน 118 เนื้อที่ 33 - 0 - 25 ไร่
- อักษร ช นส.3 ก. ที่ 4997 เลขที่ดิน 142 เนื้อที่ 7 - 0 - 00 ไร่
- อักษร ฌ นส.3 ก. ที่ 2732 เลขที่ดิน 114 เนื้อที่ 16 - 0 - 00 ไร่
- อักษร ญ นส.3 ก. ที่ 2734 เลขที่ดิน 115 เนื้อที่ 16 - 0 - 00 ไร่ (ทับบางส่วน)
- อักษร ฎ นส.3 ก. ที่ 2733 เลขที่ดิน 113 เนื้อที่ 16 - 0 - 00 ไร่
- อักษร ฐ นส.3 ก. ที่ 2731 เลขที่ดิน 112 เนื้อที่ 16 - 0 - 00 ไร่ (ทับบางส่วน)
- อักษร ฒ นส.3 ก. ที่ 4998 เลขที่ดิน 143 เนื้อที่ 10 - 1 - 30 ไร่
- อักษร ด นส.3 ก. ที่ 4995 เลขที่ดิน 140 เนื้อที่ 20 - 1 - 60 ไร่
- อักษร ถ นส.3 ก. ที่ 1799 เลขที่ดิน 54 เนื้อที่ 12 - 2 - 65 ไร่
- อักษร ท นส.3 ก. ที่ 1795 เลขที่ดิน 50 เนื้อที่ 14 - 1 - 30 ไร่
- อักษร ธ นส.3 ก. ที่ 1796 เลขที่ดิน 51 เนื้อที่ 4 - 2 - 65 ไร่ (ทับบางส่วน)
- อักษร น นส.3 ก. ที่ 1794 เลขที่ดิน 49 เนื้อที่ 14 - 3 - 80 ไร่
- อักษร บ นส.3 ก. ที่ 1793 เลขที่ดิน 48 เนื้อที่ 31 - 2 - 90 ไร่
- อักษร ป นส.3 ก. ที่ 1792 เลขที่ดิน 47 เนื้อที่ 18 - 3 - 80 ไร่ (ทับบางส่วน)

รวมพื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด <sup>291</sup> 294 ไร่ <sup>2</sup> งาน <sup>75</sup> ตาราง

หมายเหตุ พื้นที่โครงการแปลงนี้ได้ขอทับหนองน้ำสาธารณะประเวชน ซึ่งตั้งอยู่ในแปลงที่ดิน อักษร ง นส.3 ก. ที่  
4991 เลขที่ดิน 133 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการเนื้อที่ 2-2-52 ไร่



## 1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่โครงการแปลงนี้ มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบ และที่ราบลุ่ม ไกล่ชายฝั่งทะเลทางด้านทิศตะวันตก ห่างจากปากอ่าว อำเภอดอนสัก ระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร เป็นลานทรายเห็นได้ชัด มีต้นไม้ขนาดเล็กขึ้นปกคลุมอยู่ทั่วไป มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 5 - 10 เมตร ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ( นส.3 ก. ที่ 4991 เลขที่ดิน 133 ) มีหนองน้ำสาธารณะประโยชน์ ซึ่งคำขอประทานบัตรแปลงนี้ได้ขอทับ (ภาพประกอบที่ 2)

พื้นที่โครงการมีตำแหน่งอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 (พ.ศ.2543) ระวัง 4927 III (บ้านปากน้ำท่าทอง) บริเวณพิกัดอ้างอิงระหว่างเส้นกริดแนวนอนที่ N 1020000 - 1021200 และเส้นกริดแนวตั้งที่ E 574000 - 575000 (ภาพประกอบที่ 3)

## 1.3 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง

สภาพพื้นที่โครงการแปลงนี้เป็นที่รกร้างว่างเปล่า ไม่เคยผ่านการทำเหมืองมาก่อน พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลานทรายกว้าง มีต้นไม้ขนาดเล็กขึ้นปกคลุม เช่น ต้นสนทะเล ต้นมะม่วงหิมพานต์ เป็นต้น มีหนองน้ำสาธารณะประโยชน์ ( ในที่ดิน นส.3 ก. ที่ 4991 เลขที่ดิน 133 ) ในพื้นที่ ทางด้านทิศใต้ และอยู่ใกล้ทางสาธารณะประโยชน์ สายบ้านดอนเสาะง - บ้านคอกช้าง ทางด้านทิศใต้

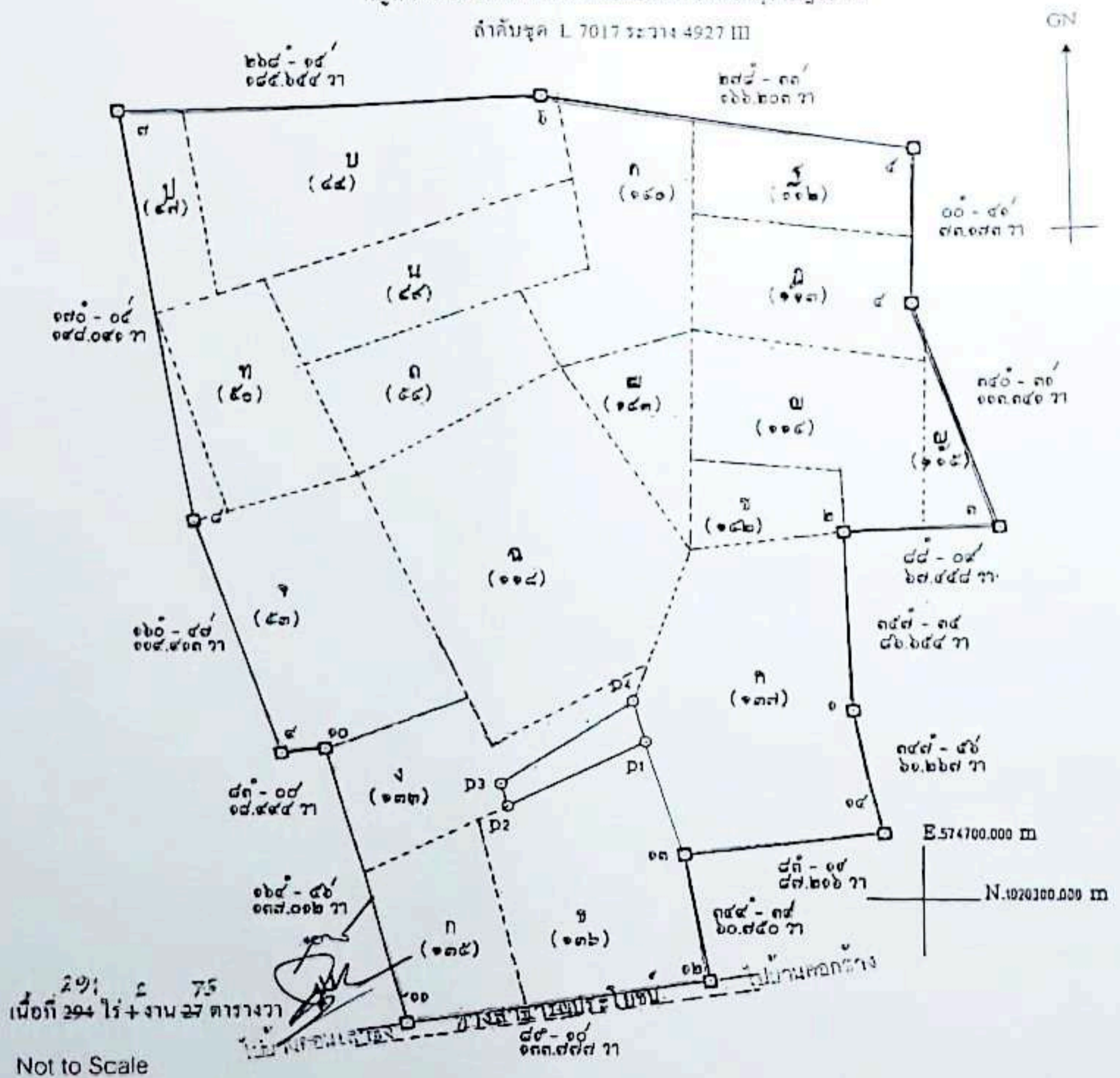
บริเวณข้างเคียงพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ในการทำเกษตรกรรม โดยการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร เป็นที่ตั้งของเขาน้อย , ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างออกไปประมาณ 1 - 1.5 กิโลเมตร เป็นที่ตั้งของเขารั โรงเรียนบ้านดอนเสาะง และวัดดอนเสาะง ส่วนทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ห่างออกไปประมาณ 1.5 กิโลเมตร เป็นที่ตั้งของโรงเรียนบ้านคอกช้าง และสำนักสงฆ์เขารั โดยมีแผนที่สังเขปแสดงสถานที่สำคัญในรัศมี 2 กิโลเมตรตามภาพประกอบที่ 4

## 1.4 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวก โดยทางรถยนต์จากจังหวัดสุราษฎร์ธานี ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 (สุราษฎร์ธานี - นครศรีธรรมราช) ไปตามเส้นทาง อำเภอดอนสัก ถึงสามแยกบ้านนาใน เลี้ยวซ้ายไปตามถนนบ้านนาใน - อำเภอดอนสัก ระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร ถึงหน้าโรงเรียนบ้านคอกช้าง ตำบลปากแพก อำเภอดอนสัก เลี้ยวซ้ายตามถนนสาธารณะเป็นทางลูกรังระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร ก็จะถึงเขตพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวามือ (ภาพประกอบที่ 5)

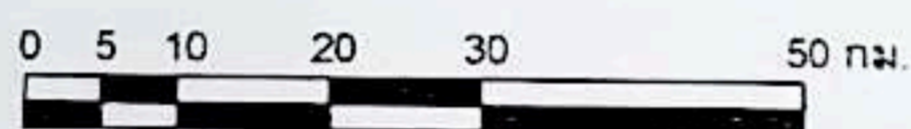
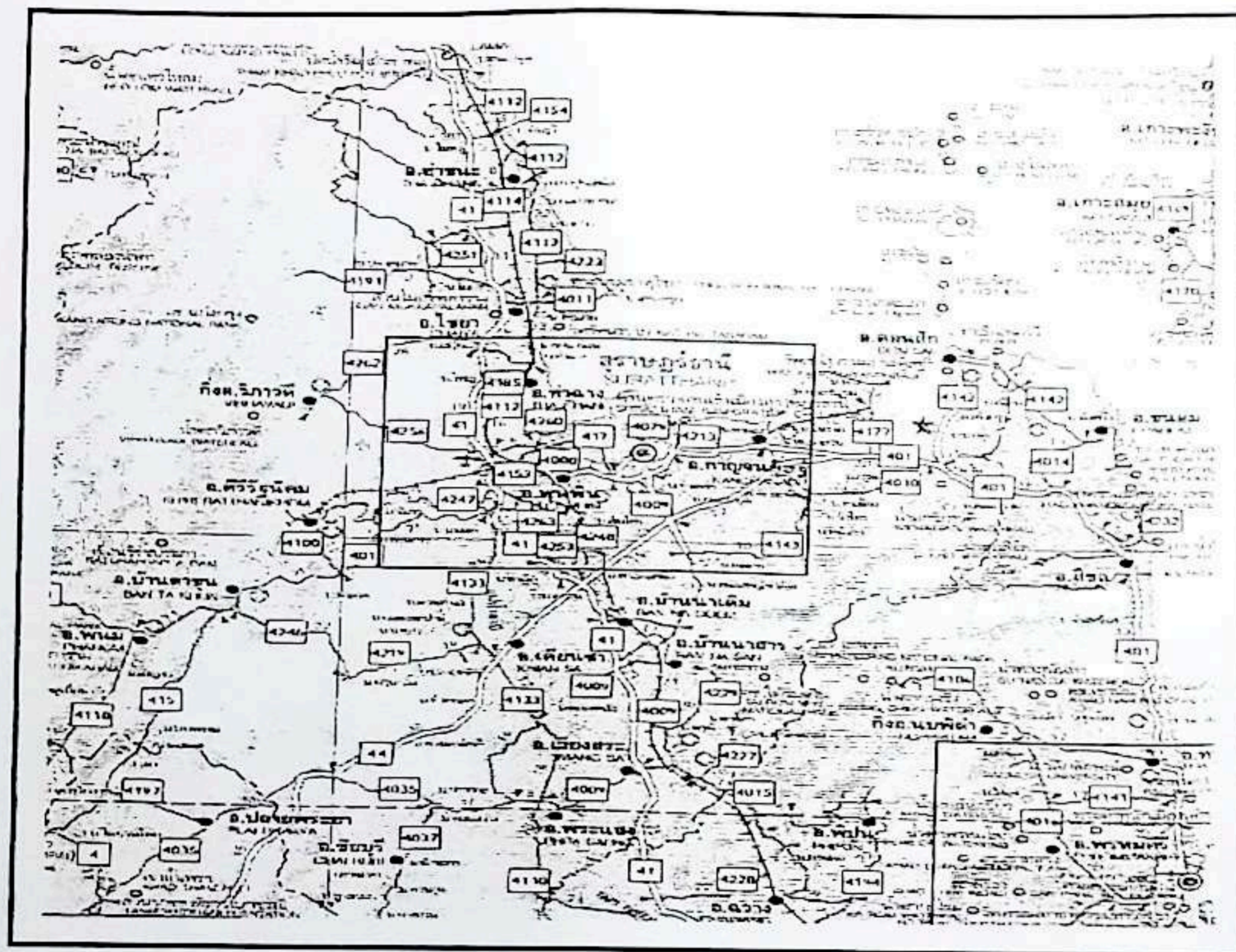


ลำดับชุด L 7017 ระหว่าง 4927 III



หมายเหตุ ที่หมายสี □ คือบริเวณพื้นที่หนองน้ำสาธารณประโยชน์ เนื้อที่ 2-2-52 ไร่ ซึ่งคำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับ

ภาพประกอบที่ 1 ลำเนาแผนที่รังวัดพื้นที่โครงการ



SCALE BAR

☆ พื้นที่โครงการ

ภาพประกอบที่ 5 แผนที่เส้นทางคมนาคม

## เอกสารแนบ

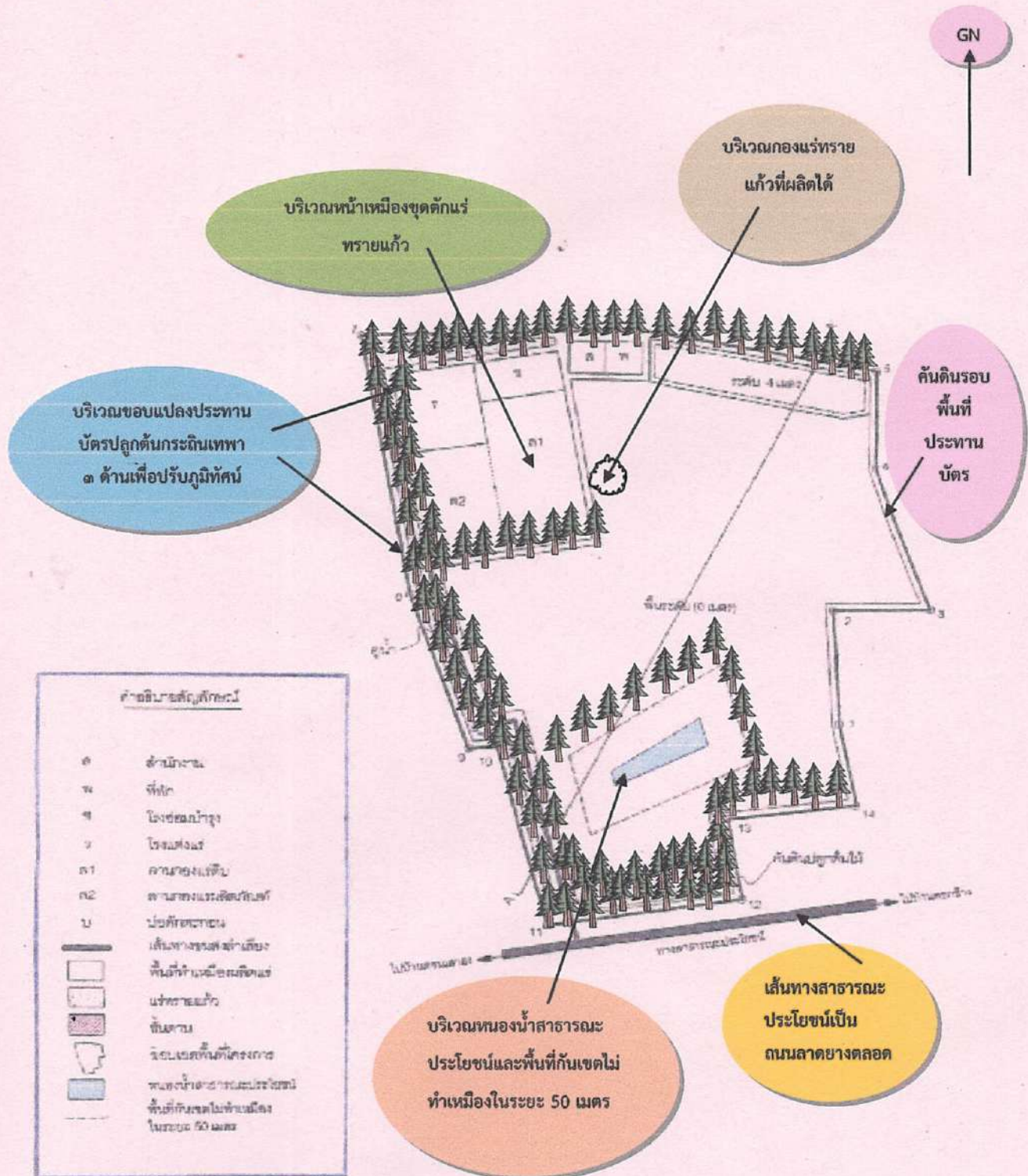
# 3

รายงานผลและแผนการดำเนินงาน  
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

# รายงานการฟื้นฟูและแผนฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองแร่ทรายแก้ว

โดยการปลูกต้นไม้ ปรับภูมิทัศน์ สำหรับประทานบัตรที่ 30249/15935 ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
ที่ตำบลปากแพрок อำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี

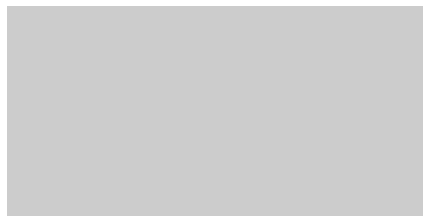
เสนอ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





# สำเนา

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



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 278-65

19 พ.ค. 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ประทานบัตรที่ 30249/15935 ของ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากแพรก  
อำเภอคอนสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์  
จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ประทานบัตรที่ 30249/15935 ของ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากแพรก อำเภอคอนสาร  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561  
เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย  
พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 4 ภูเก็ต เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

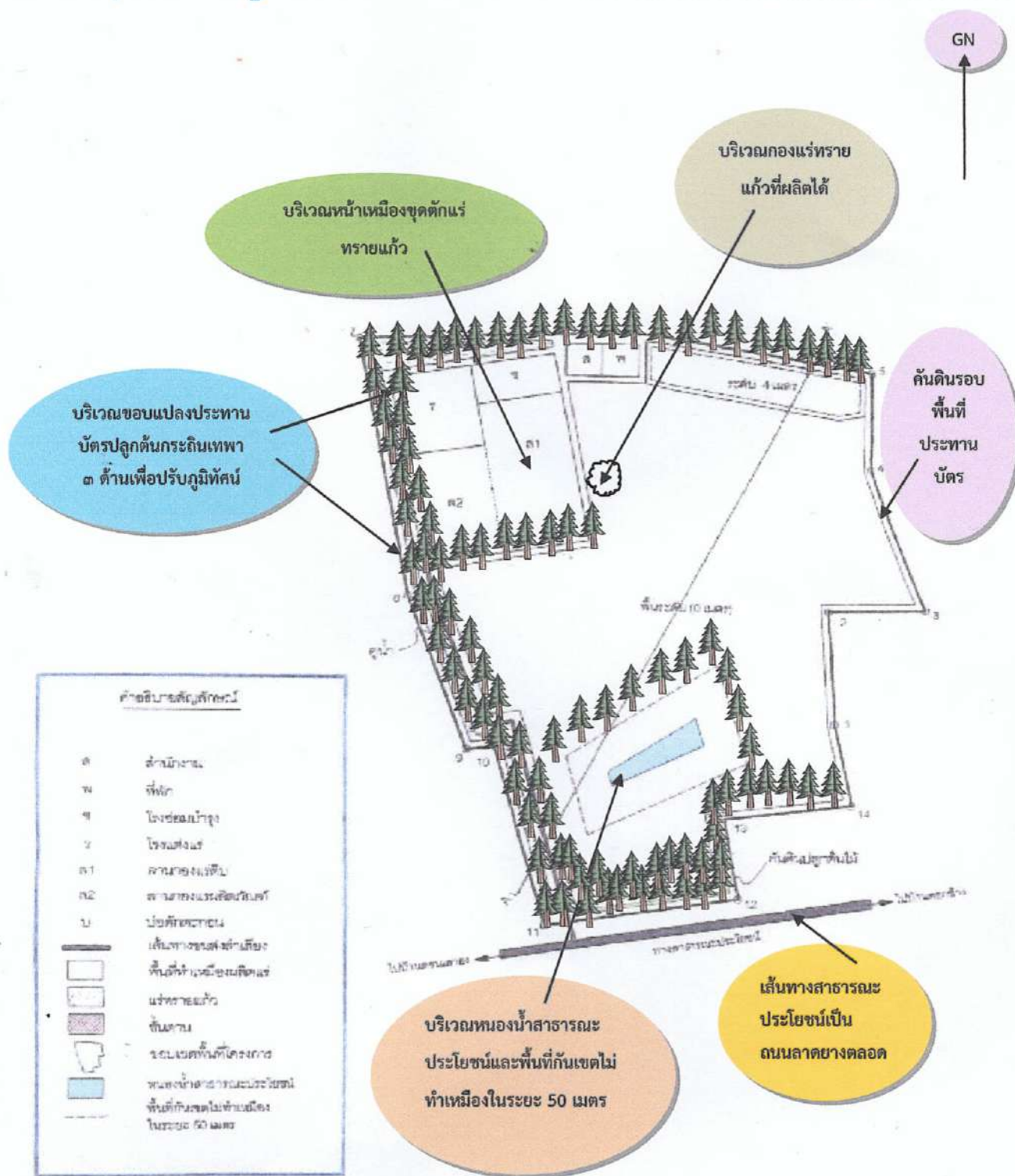


กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รายงานการฟื้นฟูและแผนฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองแร่ทรายแก้ว  
 โดยการปลูกต้นไม้ ปรับภูมิทัศน์ สำหรับประทานบัตรที่ 30249/15935 ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด  
 ที่ตำบลปากแพรก อำเภอคอนสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เสนอ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม





พร.๒๓๓

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่  
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบาย  
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้ง..2.... / วันที่..15... เดือน .ตุลาคม....พ.ศ. 2564

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร ...บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง ....-.....

หมายเลขประทานบัตร ...30249/15935.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม..18/2550.....

ที่ตั้ง ตำบล...ปากแพรก.....อำเภอ...คอนสาร..... จังหวัด.สุราษฎร์ธานี.....

ชนิดแร่ ...ทรายแก้ว.....

วิธีการทำเหมือง ..เหมืองหาบใช้เครื่องจักร.....

อายุประทานบัตร ...16... ปี เริ่มตั้งแต่..27 มกราคม 2554 ถึง ..26 มกราคม 2570.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด ..291..ไร่ ..2.....งาน.....75...ตารางวา

( ✓ ) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, น.ส.3 ก, น.ส.3 ฯลฯ).....

( ) ที่ดินรัฐ (ระบุประเภท เช่น ที่ป่าไม้ ป่าสงวนฯ)

( ) อื่น ๆ

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ( ✓ ) เปิดการทำเหมือง ( ) หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน... 202... ไร่  
แยกเป็นดังนี้

2.1 เนื้อที่ประทานบัตร ....291 - 2 - 75... ไร่

2.2 เนื้อที่พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นและกองมูลดินทรายในเขต เนื้อที่.....ไร่

2.3 เนื้อที่หน้าเหมืองที่ทำการผลิตแร่ เนื้อที่....15... ไร่

จำนวนหน้าเหมือง จำนวน.....1.....แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ) จำนวน.....15....ไร่ และ...- ... ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษแร่.....-..... แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)...- ... ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่ / สำนักงาน / บ้านพัก ฯลฯ รวม.....3.....ไร่

พื้นที่หนองน้ำสาธารณะประโยชน์และพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง....1... แห่ง จำนวน....20....ไร่  
 จำนวนชุมเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว..... - ..... แห่งขนาด..... -.....ไร่ ลึก..... -.....เมตร  
 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....15....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้วประมาณ..... 50....ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวมซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- (✓) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์  
 ( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ( ) ปลูกสร้างสวนป่า  
 ( ) อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพการทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

- (✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่....50...ไร่

วิธีดำเนินการ

- ปรับลดความลาดชันของหน้าเหมือง
- พัฒนาหน้าเหมืองและขอบบ่อเหมือง เพื่อความปลอดภัย
- ปลูกต้นไม้โตเร็วรอบๆบ่อเหมือง และรอบเขตประทานบัตร....3.... ด้าน

- ( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมเหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว

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

- (✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน / เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิ เช่น คันทำนบดิน , ระบายน้ำ และ บ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....1.....แห่ง (ก×ย×ส) ....(1.5× รอบแปลง × 0.80..เมตร)

วิธีดำเนินการ สร้างคันทำนบดินบริเวณรอบๆแปลงประทานบัตร เพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ด้านน้ำ และการชะล้าง

จุดบ่อดักตะกอน(ตามแนวเขตประทานบัตรด้านเหนือและตะวันตก)

จำนวน.....1.....แห่ง (ก×ย×ล .....2.00×1,300×1.00....เมตร

วิธีดำเนินการ จุดบ่อดักตะกอน เชื่อมกับระบายน้ำ ซึ่งสามารถรับน้ำจากระบายน้ำได้ดี ซึ่งมีน้ำจากการชะล้างบริเวณกองดินและเศษแร่ เนื่องจากมีระดับลาดเอียงที่พอเหมาะ และ สามารถระบายน้ำลงสู่ได้อย่างพอเพียง

- (✓) การปล่อยให้หญ้าปกคลุมตามธรรมชาติ และ รักษาสภาพป่าไม้ตามธรรมชาติ

- (✓) การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ว่างเว้นการทำเหมือง และ รอบๆ แปลงประทานบัตร ประมาณ....20....ไร่

ได้แก่ ต้นกระถินเทพา เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพ และช่วยกรองฝุ่นละออง

- ( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณ โรงแต่งแร่,สำนักงาน,บ้านพัก.....- ..... ไร่

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ..... 400,000.-....บาท

## 5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

(✓) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1..... แห่ง เนื้อที่.....15.....ไร่

วิธีดำเนินการ การพัฒนาหน้าเหมือง การลดความลาดชัน การปลูกต้นไม้เพิ่มเติม

( ) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษแร่

วิธีดำเนินการ -

( ) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูภูมิเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

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

วิธีดำเนินการ -

(✓) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน

/ เศษหิน และบริเวณอื่นๆ

5.2 การขุดลอกคูระบายน้ำ

วิธีดำเนินการ ใช้รถขุดลอกกวาดเศษดิน ทราบ เพื่อมิให้ดินเงินให้น้ำไหลสะดวก

5.3 การขุดลอกบ่อตักตะกอน

วิธีดำเนินการ ใช้รถขุดลอกกวาดเศษดิน ทราบ เพื่อมิให้ดินเงินให้น้ำไหลสะดวก

5.4 การจัดเตรียมงบประมาณ -

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน..... 350,000.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว..... 400,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ / สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานการเหมืองแร่ และ  
ส่วนราชการอื่นๆ

วิธีดำเนินการ -ขอให้สนับสนุนต้นกล้าไม้ประจำถิ่น/หรือไม้โตเร็ว

- จัดเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือด้านการฟื้นฟูพื้นที่เพื่อเพิ่มความรู้ใหม่ๆ

(ลงชื่อ)

ตำแหน่ง.....ผู้จัดทำรายงาน

พรพนอนอินาง

ติดตั้งป้ายแสดงอาณาเขตประทานบัตรและข้อมูลประทานบัตร



บ่อเหมือง มีความสะอาด และ ปลอดภัย



ติดตั้งป้ายแสดงเขตอันตราย,ลดความเร็ว,และระวังรถบรรทุก



ปลูกต้นกระถินเทพาบนคันดินรอบเขตแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ-ใต้ และ ทิศตะวันตก เพื่อปรับภูมิทัศน์ และ กรองฝุ่นละออง/ ถนนลาดยางมะตอยตลอดแนว เชื่อมถนนสายหลัก



ทำคันดินรอบเขตแปลงประทานบัตรเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม  
ด้านน้ำและการชะล้าง



จุดระบายน้ำซึ่งสามารถระบายน้ำจากบ่อดักตะกอนได้ดี โดยควบคู่กับคันดินตลอดแนว



รักษาสภาพป่าไม้ปล่อยขึ้นเองตามธรรมชาติ และให้หญ้าปกคลุมพื้นที่



ปลูกต้นกระถินเทพาบนคันดินจำนวน3ด้านรอบแนวเขตประทานบัตร  
เพื่อปรับภูมิทัศน์และเพิ่มพื้นที่สีเขียว



## เอกสารแนบ

# 4

อนุโมทนาบัตร/การช่วยเหลือชุมชน

## กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ประทานบัตรที่ 30249/15935



ที่ ๐๐๓๓(๓)/๖.๑๕๓๑



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
๑๕๖/๗ ถนนตลาดใหม่ อำเภอเมือง สฎ. ๘๕๐๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง เชิญชวนร่วมเป็นจิตอาสาบริจาคเครื่องอุปโภคบริโภคในการจัดทำโรงทาน

เรียน ผู้ประกอบกิจการเหมืองแร่

ด้วยศูนย์อำนวยการจิตอาสา กระทรวงอุตสาหกรรม แจ้งว่าจากสถานการณ์วิกฤตการแพร่ระบาดของของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) สมเด็จพระสังฆราช ได้ประทานพระดำริให้วัดทั่วประเทศจัดทำโรงทาน เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากภาวะวิกฤตข้างต้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเพื่อให้การช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาวะวิกฤตโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) แบ่งเบาภาระลดค่าครองชีพผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขาดรายได้ จึงขอความร่วมมือผู้ประกอบการโรงงานและเหมืองแร่ร่วมเป็นจิตอาสาบริจาคเครื่องอุปโภคบริโภคที่จำเป็นเพื่อสำนักงานฯ จะได้นำไปมอบต่อให้กับวัดที่ตั้งศูนย์ช่วยเหลือประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จาก 5,000 ชิ้น

กลุ่มนโยบายและแผนงาน

โทร. ๐-๗๗๒๗-๒๕๕๐

โทรสาร ต่อ ๐๗๗-๒๗๒๕๕๐ ต่อ ๕

อีเมล moi\_suratthani@industry.go.th

ประมาณ 3-5 พันคะ ชุมพรบริจาค 5,000 คะ

ที่ สฎ ๐๐๑๘.๓/๗ ๑๖๙๐



ศาลากลางจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
ถนนดอนนก อ.เมืองฯ จ.สฎ ๘๕๐๐๐

๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ตอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

ตามที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ร่วมกับเหล่ากาชาดจังหวัดสุราษฎร์ธานี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และองค์กรเอกชน กำหนดจัดงาน “ของดีเมืองสุราษฎร์ และกาชาดจังหวัด” ประจำปี ๒๕๖๓ ระหว่างวันที่ ๓-๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ รวม ๑๐ วัน ๑๐ คืน ณ บริเวณริมเขื่อนแม่น้ำตาปี และในการจัดงานครั้งนี้จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้รับเงินบริจาคจากท่านเพื่อช่วยเหลือในกิจการของเหล่ากาชาดจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) นั้น

จังหวัดสุราษฎร์ธานีและเหล่ากาชาดจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้รับเงินสด จำนวนดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว และจะได้นำไปดำเนินการตามวัตถุประสงค์ต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอให้กุศลผลบุญที่ท่านได้กระทำในครั้งนี้ ส่งผลให้ท่าน ครอบครัว และเจ้าหน้าที่ทุกคน ประสบแต่ความสุขความเจริญยิ่ง ๆ ขึ้นไป

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ว่าราชการจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่ทำการปกครองจังหวัด  
(กลุ่มงานการเงินและบัญชี)  
โทร. ๐-๗๗๒๒-๒๒๐๘

สภากาชาดไทย  
The Thai Red Cross Society

เหล่ากาชาดจังหวัด ภาค 11 จ.สุราษฎร์ธานี

168/1 ถนนหน้าเมือง

เมืองสุราษฎร์ธานี 84000

เล่มที่ (Book No.) 6003

เลขที่ (No.) 300136

FRK4016300036

ใบเสร็จรับเงินบริจาค (Donation Receipt)

วันที่ (Date) 23 กุมภาพันธ์ 2563

ได้รับเงินจาก (Receive from)

บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด

ที่อยู่ (Address)

ลำดับที่  
(No.)

บริจาคเงินบำรุงสภากาชาดไทย เพื่อ  
(Donation to the Thai Red Cross Society with a purpose of)

จำนวนเงินรวม  
(Total Amount)

1

เงินงบประมาณเหล่ากาชาด (71)

10,000.00

รวม  
(Total)

= หนึ่งหมื่นบาทถ้วน =

10,000.00

หมายเหตุ (Remark): รับเงินเข้าบัญชี วันที่ 07/02/63

ชำระโดย (Paid by): เงินสด (10,000.00)

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์เมื่อเช็คของท่านเรียกเก็บเงินจากธนาคารได้เรียบร้อยแล้ว

If payments is made by cheque. This receipt will be valid when the cheque has been honored by the bank.

เจ้าหน้าที่เหล่ากาชาดจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผู้รับเงิน (Receive by)

ผู้มีอำนาจลงนาม (Authorized Person)

พิมพ์ครั้งที่ 8 จำนวน 60,000 ชุด 6/6/60

(แบบพิมพ์หมายเลข 2610)

# เอกสารแนบ 5

ภาพถ่ายประกอบมาตรการ

## รูปที่ 1 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



## รูปที่ 2 ค้นทำนบดิน



## รูปที่ 3 ป้ายจำกัดความเร็ว



## รูปที่ 4 แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ/พื้นที่เวนคืนการทำเหมือง



รูปที่ 5 บ่อรับน้ำ (Sump) และบ่อดักตะกอน



รูปที่ 6 คูระบายน้ำ



รูปที่ 7 ป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นที่โครงการ



## รูปที่ 8 ป้ายด้านการจราจร/ป้ายเตือนอันตรายเขตพื้นที่การทำเหมือง



## รูปที่ 9 เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ



เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ



เส้นทางขนส่งสาธารณะ (บ้านดอนเสาธง-บ้านคอกช้าง)

รูปที่ 10 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2567



บ้านดอนเสาชัง



บ้านคอกช้าง



บ้านนาเหนือ



สำนักงานโครงการ

รูปที่ 11 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2567



สำนักงานโครงการ

รูปที่ 12 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2567



บ้านดอนเสาธง



บ้านคอกช้าง



บ้านนาเหนือ



สำนักงานโครงการ

รูปที่ 13 การเก็บตัวอย่างน้ำ ในวันที่ 20 มีนาคม 2567



คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ)



คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก)



น้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ



น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง

## เอกสารแนบ

6

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านดอนเสาธง (UTM 47P 573339 E, 1020250 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/1 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.020	0.330
	18-19/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.022	
	19-20/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.019	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอคอนสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านคอกช้าง (UTM 47P 574984 E, 1020339 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/2 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.017	0.330
	18-19/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.015	
	19-20/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.019	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านนาเหนือ (UTM 47P 574796 E, 1022687 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/3 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.017	0.330
	18-19/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.010	
	19-20/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.016	

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



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : สำนักงานของโครงการ (UTM 47P 574005 E, 1020609 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/4 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	17-18/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.023	0.330
	18-19/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.014	
	19-20/03/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.018	

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

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer  
Station : สำนักงานของโครงการ (UTM 47P 574005 E, 1020609 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/9 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Time	Result					
	17-18 March 2024		18-19 March 2024		19-20 March 2024	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
10.00-11.00	2.6	NNE	3.1	E	N/A	N/A
11.00-12.00	4.0	ENE	4.0	ENE	2.2	E
12.00-13.00	3.5	NE	3.5	ENE	N/A	N/A
13.00-14.00	5.3	NNE	3.5	NNE	3.5	ENE
14.00-15.00	5.3	NNE	2.2	NE	1.8	NE
15.00-16.00	5.8	NNE	1.7	NNE	1.5	NNE
16.00-17.00	5.3	NNE	2.2	NNE	2.2	NNE
17.00-18.00	N/A	N/A	1.9	NNE	1.1	NNE
18.00-19.00	N/A	N/A	2.7	NNE	1.5	NNE
19.00-20.00	N/A	N/A	3.5	N	2.7	NE
20.00-21.00	N/A	N/A	2.6	NE	3.1	ENE
21.00-22.00	3.5	NNE	1.3	N	3.1	NE
22.00-23.00	2.6	N	N/A	N/A	2.6	NE
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	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	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00	1.3	NW	N/A	N/A	1.3	NNW
09.00-10.00	1.3	NNW	1.3	NNW	1.5	ENE

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

1/2

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

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



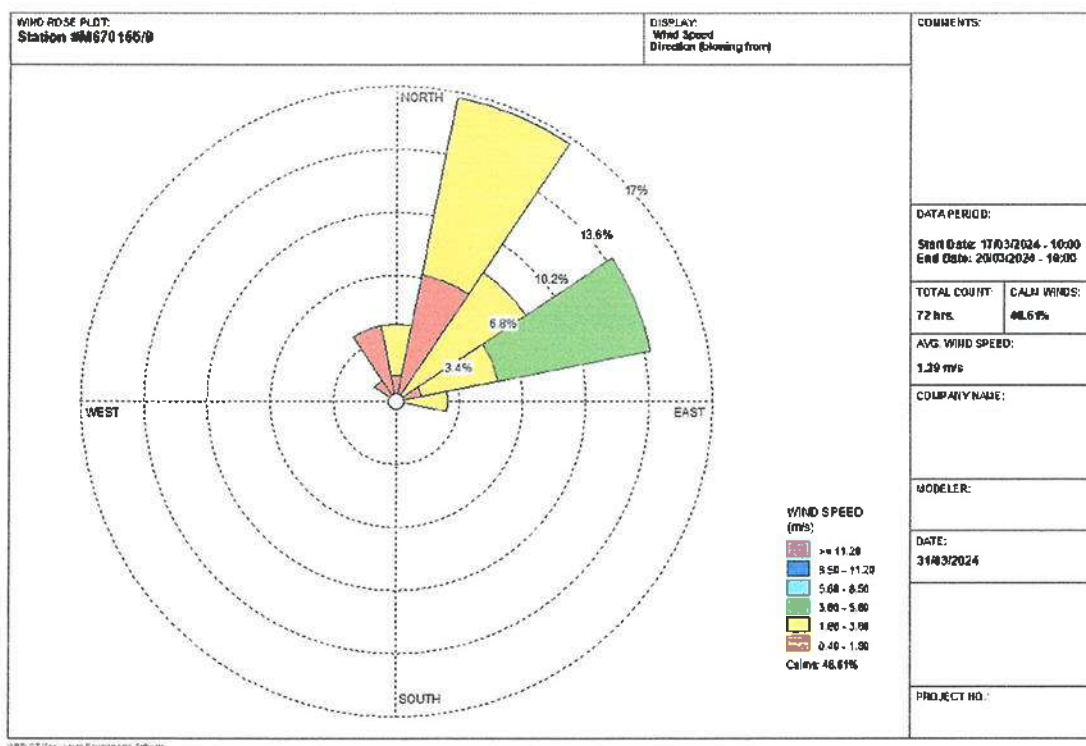
# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer  
Station : สำนักงานของโครงการ (UTM 47P 574005 E, 1020609 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/9 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านดอนเสาธง (UTM 47P 573339 E, 1020250 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/5 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 March 2024		18-19 March 2024		19-20 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	49.5	78.2	45.6	68.0	47.0	60.5
12.00-13.00	46.7	64.1	45.3	63.4	46.9	64.1
13.00-14.00	46.4	77.7	44.9	62.0	46.9	65.9
14.00-15.00	45.4	69.0	46.7	71.8	45.8	62.4
15.00-16.00	45.8	65.1	46.7	66.6	46.9	80.0
16.00-17.00	47.5	67.2	44.5	61.8	46.6	60.6
17.00-18.00	55.0	80.9	51.3	84.3	46.7	65.5
18.00-19.00	52.8	84.4	58.0	70.6	53.1	80.2
19.00-20.00	45.6	63.9	45.7	52.7	48.3	64.7
20.00-21.00	45.9	53.1	47.2	54.0	47.5	57.7
21.00-22.00	46.0	54.7	48.2	81.9	46.7	66.3
22.00-23.00	46.3	61.7	45.3	51.5	45.7	53.5
23.00-00.00	47.2	55.8	46.1	54.5	45.7	58.1
00.00-01.00	47.3	59.1	46.1	60.8	46.1	54.1
01.00-02.00	47.2	52.0	46.9	53.2	46.9	60.9
02.00-03.00	48.2	57.6	47.8	56.7	47.5	69.0
03.00-04.00	50.7	60.7	50.6	67.9	51.3	60.5
04.00-05.00	51.1	70.6	51.2	62.6	53.2	71.2
05.00-06.00	54.8	71.8	54.5	74.5	50.5	71.6
06.00-07.00	52.8	72.2	51.5	80.6	49.0	68.4
07.00-08.00	58.7	91.5	48.4	65.0	46.5	70.6
08.00-09.00	46.0	66.9	48.4	74.7	60.5	94.0
09.00-10.00	40.5	63.5	45.1	68.4	42.8	66.0
10.00-11.00	42.0	61.2	45.9	60.2	44.0	60.7
Average 24 hrs.	50.6	-	49.7	-	50.5	-
Maximum	-	91.5	-	84.3	-	94.0
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.06 03-04-2566



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านคอกช้าง (UTM 47P 574984 E, 1020339 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/6 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 March 2024		18-19 March 2024		19-20 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
09.00-10.00	49.7	80.2	53.5	71.4	50.6	71.7
10.00-11.00	51.2	78.8	53.1	81.3	50.0	69.1
11.00-12.00	50.2	69.3	51.2	75.9	51.3	76.1
12.00-13.00	51.4	76.3	48.5	68.7	46.2	66.3
13.00-14.00	58.6	85.9	51.1	76.5	48.6	78.5
14.00-15.00	52.2	76.5	52.2	78.2	48.8	67.2
15.00-16.00	53.0	84.7	59.8	83.0	48.5	73.9
16.00-17.00	55.0	93.2	49.1	72.9	54.3	73.7
17.00-18.00	52.4	73.5	52.0	71.9	50.4	69.8
18.00-19.00	48.7	67.7	56.5	72.4	45.4	68.2
19.00-20.00	46.1	67.7	54.1	73.3	45.3	70.2
20.00-21.00	49.0	73.8	45.8	56.2	46.0	67.6
21.00-22.00	44.4	68.8	44.9	55.0	45.2	62.4
22.00-23.00	46.1	69.4	44.3	63.7	48.0	72.2
23.00-00.00	44.4	55.1	44.5	52.3	43.3	47.3
00.00-01.00	44.8	53.2	45.4	52.4	44.0	47.8
01.00-02.00	44.6	55.1	44.8	51.7	53.2	78.4
02.00-03.00	44.6	53.0	46.8	62.9	45.2	55.3
03.00-04.00	44.6	53.0	54.1	81.5	52.3	79.1
04.00-05.00	50.5	69.7	51.5	75.4	51.5	74.7
05.00-06.00	51.5	75.1	48.2	69.4	48.9	74.3
06.00-07.00	46.9	65.4	50.1	77.1	47.0	68.4
07.00-08.00	59.2	75.1	48.3	73.3	44.1	65.9
08.00-09.00	55.3	74.3	59.3	80.2	46.4	66.3
Average 24 hrs.	52.1	-	52.8	-	49.2	-
Maximum	-	93.2	-	83.0	-	79.1
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 : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านนาเหนือ (UTM 47P 574796 E, 1022687 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/7 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 March 2024		18-19 March 2024		19-20 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
09.00-10.00	51.4	77.6	52.1	66.3	51.2	65.3
10.00-11.00	53.7	78.3	51.1	68.6	50.7	66.6
11.00-12.00	51.6	73.1	50.9	68.0	51.3	69.9
12.00-13.00	51.0	68.2	52.2	67.6	54.0	76.7
13.00-14.00	53.2	71.0	54.2	68.6	52.4	67.9
14.00-15.00	52.5	68.3	55.7	68.0	53.4	69.6
15.00-16.00	54.0	72.6	49.4	64.1	51.7	69.8
16.00-17.00	53.9	72.1	43.6	58.3	44.7	72.3
17.00-18.00	57.0	86.7	41.0	61.0	44.2	60.9
18.00-19.00	48.6	66.4	43.5	61.4	43.0	59.6
19.00-20.00	48.3	67.9	44.9	61.6	41.7	63.3
20.00-21.00	47.3	60.8	42.8	62.0	40.5	62.4
21.00-22.00	46.8	61.7	41.3	62.1	40.9	63.0
22.00-23.00	46.1	63.2	40.8	53.4	39.1	62.5
23.00-00.00	45.8	61.3	41.6	63.0	39.0	58.2
00.00-01.00	45.9	61.6	40.7	55.0	42.5	68.2
01.00-02.00	46.5	61.8	52.4	65.9	46.6	67.8
02.00-03.00	46.4	59.7	54.5	68.6	54.1	67.6
03.00-04.00	48.4	58.4	54.3	67.1	53.2	74.9
04.00-05.00	51.0	64.5	53.0	67.4	53.0	66.7
05.00-06.00	51.9	64.9	50.6	68.4	52.4	72.1
06.00-07.00	51.3	68.6	52.3	71.8	51.0	73.0
07.00-08.00	52.6	77.1	51.6	66.9	53.0	75.1
08.00-09.00	51.9	72.3	51.7	65.4	51.6	70.0
Average 24 hrs.	51.4	-	50.9	-	50.5	-
Maximum	-	86.7	-	71.8	-	76.7
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 : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 17-20 March 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : สำนักงานของโครงการ (UTM 47P 574005 E, 1020609 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/8 Received Date : 21 March 2024  
Analytical Date : 21-31 March 2024 Report Date : 31 March 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	17-18 March 2024		18-19 March 2024		19-20 March 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	53.3	83.6	46.5	75.6	47.8	73.5
11.00-12.00	47.5	64.7	46.8	65.0	47.3	69.0
12.00-13.00	47.4	72.0	45.4	76.3	48.5	70.1
13.00-14.00	52.7	71.4	46.3	67.3	46.3	64.6
14.00-15.00	52.1	69.9	46.5	68.7	48.5	68.2
15.00-16.00	49.6	76.9	49.0	75.9	52.8	74.1
16.00-17.00	48.4	76.3	47.2	63.3	50.3	71.6
17.00-18.00	50.7	66.2	55.2	68.9	53.4	67.3
18.00-19.00	45.8	61.5	49.6	64.4	61.5	68.8
19.00-20.00	42.3	63.7	57.3	65.6	62.9	85.1
20.00-21.00	50.5	64.3	57.6	64.9	56.5	62.7
21.00-22.00	45.3	60.3	55.9	64.3	57.1	64.4
22.00-23.00	49.3	74.4	49.4	69.3	50.3	73.0
23.00-00.00	51.9	69.3	54.1	71.4	44.1	61.1
00.00-01.00	60.3	71.7	49.7	65.4	47.2	62.3
01.00-02.00	52.1	68.5	59.4	66.0	58.8	65.7
02.00-03.00	60.4	72.1	63.3	75.7	63.2	67.4
03.00-04.00	63.8	73.4	65.8	70.5	62.3	73.3
04.00-05.00	63.4	75.1	64.3	84.6	55.2	67.0
05.00-06.00	49.5	70.6	50.1	68.7	54.5	87.5
06.00-07.00	48.7	74.1	50.5	74.9	50.6	76.3
07.00-08.00	46.4	69.4	45.6	70.3	48.6	70.9
08.00-09.00	47.9	70.5	48.0	71.8	56.5	79.9
09.00-10.00	46.3	70.1	49.9	79.6	49.9	79.6
Average 24 hrs.	55.6	-	57.2	-	56.7	-
Maximum	-	83.6	-	84.6	-	87.5
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.06 03-04-2566



## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทปประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ) Report No. : M670155-01  
(UTM 47P 573795 E, 1021625 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/10 Received Date : 21 March 2024  
Sample Appearance : - Analytical Date : -  
Report Date : 31 March 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H* B)	**	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	**	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

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)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง



Reviewed signatory

Approved signatory



## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก) Report No. : M670155-01  
(UTM 47P 574577 E, 1021252 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/11 Received Date : 21 March 2024  
Sample Appearance : - Analytical Date : -  
Report Date : 31 March 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	**	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	**	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.01
Cadmium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

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)

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพรก อำเภอคอนสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง (UTM 47P 573098 E, 1020059 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/12 Received Date : 21 March 2024  
Sample Appearance : สี มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 21-31 March 2024  
Report Date : 31 March 2024

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)	8.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	466	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	358	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	Not more than 200	250
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.02	Not more than 0.5	1.0
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด (โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935)  
Address : ตำบลปากแพрок อำเภอตอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี Custom Code : M670155  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 20 March 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ (UTM 47P 575054 E, 1023113 N.) Report No. : M670155-01

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670155/13 Received Date : 21 March 2024  
Sample Appearance : เหลืองใส ตะกอนน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 21-31 March 2024  
Report Date : 31 March 2024

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)	7.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	257	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	39	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	12	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	Not more than 200	250
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.01
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	Not more than 0.5	1.0
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

# เอกสารแนบ

# 7

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

Cal. Date: December 5, 2022      Rootsmeter S/N: 438320      Ta: 294 °K  
Operator: Jim Tisch      Pa: 751.1 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	1.4280	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0110	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9000	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8570	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7080	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)
0.9974	0.6985	1.4154	0.9957	0.6973	0.8848
0.9932	0.9824	2.0017	0.9915	0.9807	1.2513
0.9912	1.1013	2.2380	0.9895	1.0994	1.3990
0.9900	1.1552	2.3472	0.9883	1.1532	1.4673
0.9846	1.3907	2.8308	0.9830	1.3884	1.7696
<b>QSTD</b>	m=	<b>2.04196</b>	<b>QA</b>	m=	<b>1.27864</b>
	b=	<b>-0.00930</b>		b=	<b>-0.00581</b>
	r=	<b>0.99998</b>		r=	<b>0.99998</b>

## Calculations

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

## Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
<b>Key</b>	
ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)	
ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)	
Ta: actual absolute temperature (°K)	
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)	
b: intercept	
m: slope	

## RECALIBRATION

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

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO  
MODEL / TYPE : AB204-S  
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]  
CLID. NO. : 362101622  
JOB CONTROL NO. : 230712075999

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 31 July 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 July 2023



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

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : **ELECTRONIC BALANCE**  
**MANUFACTURER** : **METTLER TOLEDO**  
**MODEL / TYPE** : **AB204-S**  
**SERIAL NO.** : **1123163290[MEC-LAB02]**  
**LOCATION SITE** : **LABORATORY**  
**DATE OF CALIBRATION** : **25 July 2023**

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

#### PROCEDURE USED :

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

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

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

#### TRACEABILITY :

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

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

#### UNCERTAINTY :

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

Certificate No. **Q23075999**

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

page 2 of 4



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

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

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

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

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

### 3. Repeatability of indications

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

**Certificate No. Q23075999**

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

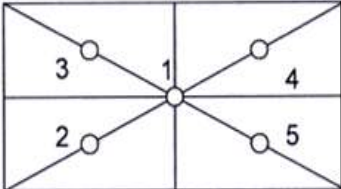
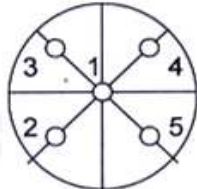
page 3 of 4



@clccalibration

## CALIBRATION DATA

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

<div><div></div><div></div></div>	<div><div>✓</div><div></div></div>					
Nominal Test Value ( g )	Display Value ( g )					Maximum Difference of Center Value ( g )
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0000	50.0000	50.0000	0.0001

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23075999

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





SCARLET|TECH

# Certificate of Calibration

## WL-21 Wireless Anemometer

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

**Client:** Envir Service Co., Ltd.  
**Serial:** 2306DR0001  
**Calibration Date:** 2023/7/12  
**Calibration Expiry Date:** 2024/7/11

### The Result of Calibration

Velocity				
Measured Value (m/s)	Actual Value (m/s)	Deviation	Tolerance	Result
1.0	1.0	0.0	0.9-1.1	Pass
1.9	2.0	0.1	1.8-2.2	Pass
4.9	5.0	0.1	4.7-5.3	Pass
7.0	7.0	0.0	6.0-8.0	Pass
10.0	10.0	0.0	9.5-10.5	Pass
19.6	20.0	0.4	19.0-21.0	Pass

Wind Direction				
Measured Value (m/s)	Actual Value (m/s)	Deviation	Tolerance	Result
48°	47°	1	42-48	Pass
135°	135°	0	132-138	Pass
226°	225°	1	222-228	Pass
316°	315°	1	312-318	Pass
359°	0°	1	357-3	Pass

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

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

#### Environment Conditions :

Air temperature: 22 °C  
Relative humidity: 55 %  
Static pressure: 102.2 kPa



Performed by: \_\_\_\_\_

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



# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 24 February, 2023

Certification No. 071/23

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG  
Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : #40C Basic Datalogger : LR20

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

Customer : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1010.9 hPa

### NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

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

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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

### JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by

Mechanical Engineer

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument





# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

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

## The Result of Calibration

Certification No. 071/23

24 February, 2023

Page : 2 of 2

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

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

Calibrate

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section  
Meteorological Instruments Bureau



## *Certificate of Calibration*

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

Date of Calibration: 2023-03-22  
Date of issue: 2023-03-23  
Instrument Calibrated: Sound Calibrator  
Manufacturer: Quest  
Type: CA-12B  
Serial no: U2040047

**Calibration and verification performed:**

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

**Preconditioning:**

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

**Instruments and Program:**

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

**Equipment standards used:**

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra-low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

**Traceability**

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

**Certificate No.: C2203-0102**

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.43 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.67± 0.01 kPa	21.4 ± 1.1 °C	58.9 ± 2.2 %RH

**1. Sound pressure level**

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110.00	108.0	-2.0	± 0.1	± 0.75

**2. Frequency**

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 110dB	999.42	0.06	± 0.1	± 2.0

**3. Total distortion**

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
110.0	0.80	± 0.3	± 4.0

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By  
( )

Checked By:

**Date of calibration** : 2023-03-22  
**Date of issue** : 2023-03-23

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20221215117

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

Calibrated by: 

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

1. Preliminary Inspection: OK

2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421A-0004754. Measuring up limit: 138 dBA

3. Adjustments to indicated sound levels:

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

Type of Calibrator B&K 4231Sound Pressure Level 94.0 dBEquivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
20	-50.3	-6.3	-0.1	1000	0.1	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.1	-0.2	2000	1.3	-0.1	0.0
63	-26.2	-0.9	0.0	4000	1.3	-0.6	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0	8000	-1.2	-3.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	12500	-11.0	-13.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.1	/	/	/	/

6. Self-generated noise

**Microphone replaced by electrical input signal device**

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

**7. F&S Weighting**

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

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

Reference sound level 90.0 dB

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

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

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

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

**9. Tone burst response (A Weighting) :**

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L <sub>Amax</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>A5max</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>A2</sub> -L <sub>A</sub>	L <sub>Aeq,T</sub> -L <sub>A</sub>
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.2	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.1	/	-36.1	-7.0

**10. Peak C sound level (500Hz) :**

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

**11. Overload Indication: Pass**

**12. Statistical analysis function**

Sweep signal maximum indicated sound level: 123.0 dB

Sweep amplitude: 40 dB

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

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
L <sub>Aeq,T</sub>	113.3	113.4	-0.1
L <sub>5</sub>	121.0	121.0	0.0
L <sub>10</sub>	119.0	119.0	0.0

<b>L50</b>	103.0	103.0	0.0
<b>L90</b>	87.1	87.0	0.1
<b>L95</b>	85.2	85.0	0.2

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

**Environment conditions:**

Air temperature: 26 °C

Relative humidity: 78 %

Static pressure: 100.7 kPa

**Reference equipment used in the calibration:**

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

**Test specifications:**

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

**References:**

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

# **CERTIFICATE OF CALIBRATION**

## **FOR**

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

**CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.**

**DATE OF RECEIVED : 12 July 2023**

**DATE OF ISSUED : 02 August 2023**

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

**Calibrated By :**

**Calibration Engineer**

**Approved By :**

**Authorized Signatory**

**02 August 2023**



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. Q23076000**

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

page 1 of 4



@clccalibration

## **REPORT OF CALIBRATION**

### **FOR**

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

---

#### **ENVIRONMENT CONDITIONS :**

**Temperature** : 27 °C to 28 °C

**Relative Humidity** : 52% to 53 %

#### **PROCEDURE USED :**

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

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

#### **REFERENCE STANDARD USED :**

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

#### **TRACEABILITY :**

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

Certificate No. Q23065867, Due Date 22 June 2024.

#### **UNCERTAINTY :**

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

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

**Certificate No. Q23076000**

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

page 2 of 4



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. OVEN PERFORMANCE

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

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

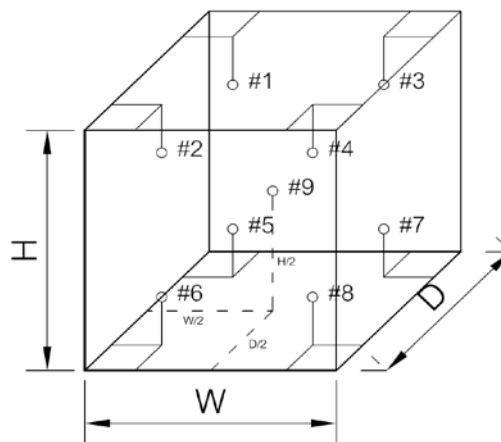
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

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

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

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



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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 230725081582

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023

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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

**NOMENCLATURE** : pH METER  
**MANUFACTURER** : EUTECH INSTRUMENTS  
**MODEL / TYPE** : PH700  
**SERIAL NO.** : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]  
**LOCATION SITE** : LABORATORY  
**DATE OF CALIBRATION** : 25 July 2023

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

#### PROCEDURE USED :

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002 , TRM CODE TRM-S-2003 , TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260,11754256, Lot Number CC757348.
3. Precision Thermometer, ASL Model F100 S/N. 010228/28.
4. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
5. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



## TRACEABILITY :

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

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

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

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

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

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

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

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

## UNCERTAINTY :

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

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



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

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

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





SCIMET Co., Ltd.



Certificate No. C07240005

## Calibration Certificate

**Equipment:** SPECTROPHOTOMETER

**Model:** 723C

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

**Manufacturer:** KWF

**Condition:** In Condition

**Job No.:** KSMT2300974

**Received Date:** 12 January 2024

**Issued Date:** 13 January 2024

**Page:** 1 of 3

### Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

### Calibration Place

Environment Laboratory, SCIMET Co., Ltd.

### Calibration Date

13 January 2024

### Environment Condition

**Temperature:** 23 °C ± 2 °C

**Humidity:** 50 %RH ± 15 %RH

### The Method used

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

### Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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



Person in charge



Authorized signatory

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

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

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

**Calibration Results:**
**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

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

**The End of Certificate**

### Statements of conformity:

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

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

### Tolerance and Decision rules:

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

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



Authorized signatory

### Without Adjustment

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

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

### Without Adjustment

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

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

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

### The End of Statements of Conformity

## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2300974

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:

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

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)		Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	
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

## Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	
N077520	Air Filter-RF Generator	
09992731	Axial Window	
B0810377	Radial Window	
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	
N0780437	O-ring kit, torch	

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		
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1		

# 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		76psig
Torch Argon		67psig
Shear Gas		65psig
Water		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		
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011		
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015		
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020		

**5.2 Precision:**

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

**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			
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb			
<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>				<b>&lt;30 PPB</b>	
<b>Axial</b>				<b>&lt;30 PPB</b>	

**6. Review:**

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

### Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM



## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

## เอกสารแนบ 8

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



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) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๑๒) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๑๓) |  | ทะเบียนเลขที่ |  |
| ๑๔) |  | 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

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

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)

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

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



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 2

(Certification No. 2)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ

(Testing)

ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 2

(Certification No. 2)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No. [REDACTED])



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 03-0301-11  
(Certification No. 03-0301-11)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (<math>\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>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500- <math>\text{SO}_4^{2-}</math> E</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่

(Certification No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว

(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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