

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายประทานบัตร



ที่ ทส 1009.2/ 2351

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

24 มีนาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6865
ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2549

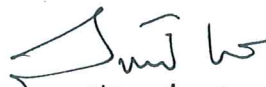
- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.204/12/2007 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรม
แร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค
จังหวัดกาญจนบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรมแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอ
ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2549 วันที่ 25 กรกฎาคม
2549 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงานโดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
เพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2551 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรม จำกัด คำขอประทาน บัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยให้โครงการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้ เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตาม กฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต โดยถือ ว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งให้บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย การ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณา ดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวสุทธิตถิ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009.2/ 2351

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

24 มีนาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6865
ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ที่ SPS_MI.204/12/2007 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การ
แร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค
จังหวัดกาญจนบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอ
ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2549 วันที่ 25 กรกฎาคม
2549 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงานโดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
เพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2551 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 อันนี้ ตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้ เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาต หรือต่ออายุใบอนุญาต โดยถือเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งให้บริษัท ปฐมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุทธิลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93

โทรสาร 0-2265-6616

ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิส



ที่ ทส 1009.2/ 2350

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

24 มีนาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6866
ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2549

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.204/12/2007 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค
จังหวัดกาญจนบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอ
ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2549 วันที่ 25 กรกฎาคม
2549 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงานโดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
เพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2551 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานขอให้บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชยกรรม จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ


(นางสาวสุพัตถ์กษณ์ ระวีวรรณ)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93

โทรสาร 0-2265-6616

ที่ ทส 1009.2/ 2350

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

24 มีนาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6866
ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ที่ SPS_MI.204/12/2007 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค
จังหวัดกาญจนบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอ
ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2549 วันที่ 25 กรกฎาคม
2549 คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงานโดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
เพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1



ที่ ทส 1009.2/

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

มีนาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปทุมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/6866
ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2549

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.204/12/2007 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปทุมพัฒนพาณิชย์
การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค
จังหวัดกาญจนบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท
ปทุมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค
จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2549 วันที่ 25 กรกฎาคม 2549
คณะกรรมการมีมติไม่เห็นชอบกับรายงานโดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม
ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัทได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม
ให้สำนักงานพิจารณา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

2/ สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปทุมพัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2551 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท ปทุมพัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานขอให้บริษัท ปทุมพัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุภาวดีลักษณ์ ระวีวรรณ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93

โทรสาร 0-2265-6616

ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิส



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

เลขที่ 7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

TEL. 0-2939-4370-4, 0-2939-5658-9, 0-2513-7674-5 FAX : 0-2513-4221

E-MAIL : CONTACT@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
วันที่ 15875	วันที่ 26/12/50
ผู้รับ 10.70	ผู้รับ

SPS_MI.204/12/2007

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 259	วันที่ 26.12.50
เวลา 11.00	ผู้รับ 94
26 ธันวาคม 2550	

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 19 ชุด

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ บริษัท ปทุมวิวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี นั้น บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว จำนวน 19 ชุด และพร้อมกันนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานจำนวน 2 ชุด ไปยังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือนำส่งเลขที่ SPS_MI.205/12/2007 ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2550 เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ)

กรรมการผู้จัดการ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
คำขอประทานบัตรที่ 9/2548
ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี

บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



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

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD., JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 0-2939-4370-2, 0-2939-5658-9, 0-2513-7674-5 FAX : 0-2513-4221
E-MAIL : CONTACT@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM

SPS_ML.065/03/2008

19 มีนาคม 2551

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

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของ บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ตำบล
ศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี นั้น บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่ง
มาตรการฯ ดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ธนาวิบูลเสรษฐ)

กรรมการผู้จัดการ



สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 ของบริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณะประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ทุกปีจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร	162,500 บาทต่อปี	- บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด



จำนวน.....1/29.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ</p> <p>5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตร จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p> <p>6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง</p> <p>7. ให้โครงการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยค่าประกันความเสี่ยงสุขภาพค่าการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระหว่างดำเนินการและภายหลังการทำเหมือง โดยโครงการจะจัดตั้งกองทุนขึ้นตั้งแต่เริ่มดำเนินการในปีที่ 1-10 รวมทั้งหมด 10 ปี จำนวนเงินที่จะนำเข้ากองทุนจะคิดจากสัดส่วนจำนวนเงินต่อแร่เฟลด์สปาร์ (ประมาณ 3 บาท/เมตริกตัน)</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประมาณ 178,800 บาทต่อปี</p>	<p>- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด</p>



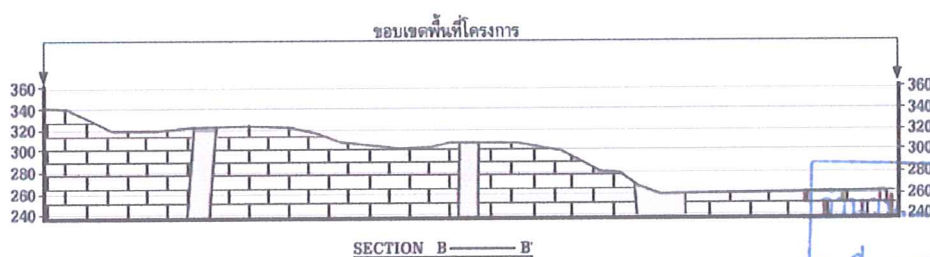
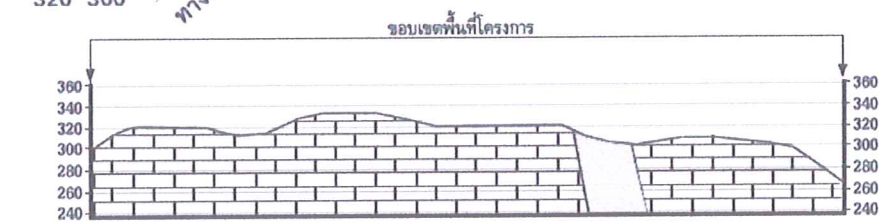
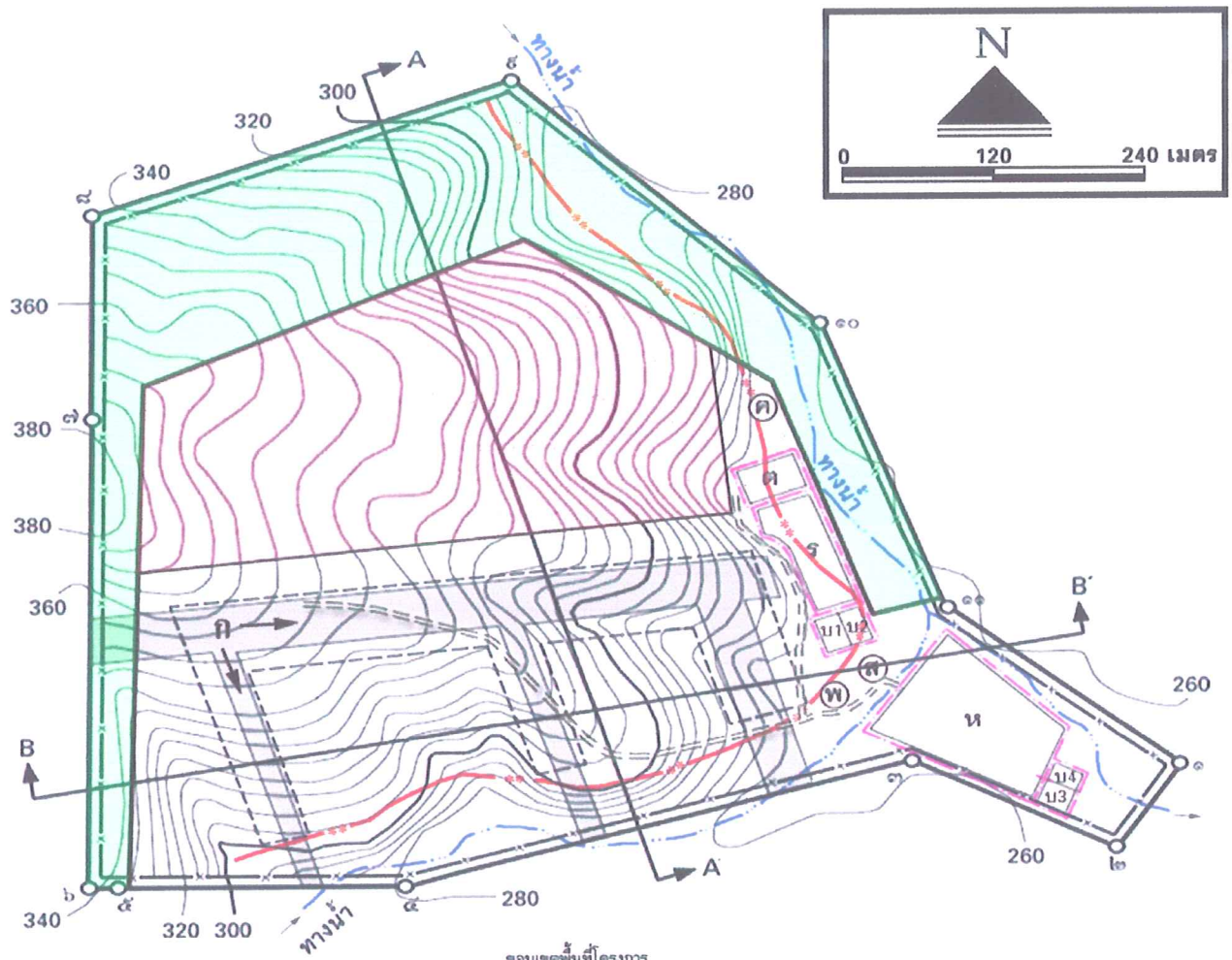
จำนวน.....๒/๒๙.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจนตามแผนผังที่กำหนด (ดังรูปที่ 1) โดยเปลี่ยนแปลงสภาพเดิมให้น้อยที่สุดหรือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น 2. ให้กำหนดแนวเว้นเขตพื้นที่บริเวณกลุ่มชุมชนไม่หนาแน่นตามแนวริมขอบแปลงทางด้านทิศตะวันตก-ทิศเหนือ-ทิศตะวันออก ตามแนวหมุดหลักฐานที่ 6, 7, 8, 9, 10 และ 11 เนื้อที่ 75 ไร่ (ดูรูปที่ 1) 3. ให้กำหนดแนวพื้นที่เว้นการทำเหมืองห่างจากทางน้ำ 50 เมตร (ดังรูปที่ 1) 4. ให้กำหนดแนวพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองทางด้านทิศเหนือให้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) และห้ามมีการทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่ดังกล่าว (ดังรูปที่ 1)	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	-	- บริษัท ปรมุพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
1.2 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและชุดระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่ลานกองแร่ และโรงแต่งแร่ ที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ลักษณะคันทำนบดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดความกว้างของฐาน 3 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1 เมตร ส่วนชุดระบายน้ำให้มีขนาดความกว้างของท้องร่อง 0.5 เมตร ลึก 0.7 เมตร และด้านบนกว้าง 1 เมตร มีความลาดเทของร่องน้ำประมาณ 5 องศา 2. ให้ชุดบ่อกักเก็บตะกอนไว้รองรับน้ำจากพื้นที่ลานกองแร่และโรงแต่งแร่ จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อแรก (บ1) มีขนาด 0.5 ไร่ ลึก 2 เมตร ความจุประมาณ 1,600 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเป็นบ่อกักเก็บตะกอน และอีกบ่อ (บ2) มีขนาด 0.25 ไร่ ลึก 2 เมตร ความจุประมาณ 800 ลูกบาศก์เมตรเพื่อรองรับน้ำในส่วนที่ผ่านการตกตะกอนจากบ่อแรก ก่อนที่จะนำไปใช้	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง - ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง	-	- บริษัท ปรมุพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด



จำนวน.....	๓/๕๙.....หน้า
ลงชื่อ.....	ผู้รับรอง



สัญลักษณ์

ความหมาย

- ก จุดเริ่มเปิดทำเหมือง
- ค อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ร กองแร่
- ด โรงแต่งแร่
- ห กองเปลือกดินและเศษหิน
- บ บ่อคัดตะกอน
- ส อ่างักงาน
- พ ที่พักคนงาน
- 280 เส้นชั้นความสูง

สัญลักษณ์

ความหมาย

- แนวเส้นเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร รอบเขตประทุษร้าย
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
- แร่เฟลด์สปาร์
- พื้นที่กั้นเขตพื้นที่ชุมชนไม่เหมาะสมของ ก.ส.อ.ส.บ.อ. (25 ปี)
- พื้นที่กั้นเขตห้ามทำเหมือง (Buffer Zone)
- แนวเส้นเขตไม่ทำเหมือง 50 เมตร จากทางสาธารณะ
- คันทำนบดินและคูระบายน้ำ
- ทางน้ำ
- เส้นทางลำเลียงแร่

ลงชื่อ Am 4/69 หน้า
ผู้รับรอง



รูปที่ 1 แผนผังการทำเหมืองของโครงการ

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ 4.2 การสาธารณสุข 4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 2. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสาร รวมทั้งมาตรการเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง - เตรียมความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ 1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น 2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท 3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม 4. ให้จัดระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - พนักงานของโครงการทุกคน - พนักงานของโครงการทุกคน - พนักงานของโครงการทุกคน - พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร - ก่อนดำเนินโครงการและระหว่างดำเนินโครงการ - ตลอดอายุประทานบัตร - จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง	- ไม่ต่ำกว่าค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำ 10,000 บาท/ครั้ง อย่างน้อยปีละ 30,000 บาท 1,500 บาท/คน - - -	- บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด

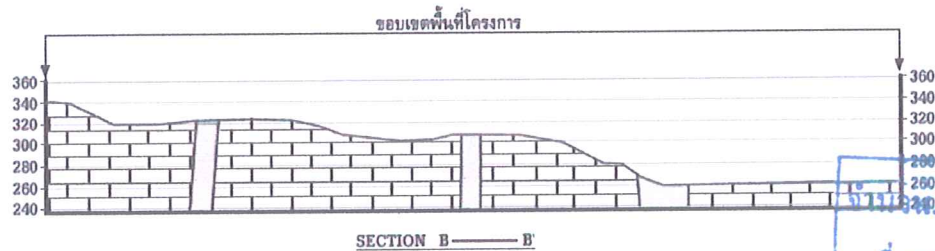
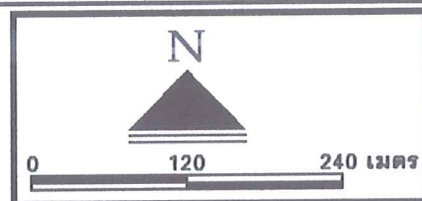


ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ - ระยะดำเนินการทำเหมือง	1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด (ดังรูปที่ 2) และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดโดยผนังด้าน Foot Wall มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างไม่ต่ำกว่า 1.8 เมตร ความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 70 องศา และผนังด้าน Hanging Wall มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างไม่ต่ำกว่า 5 เมตร ความลาดชันสุดท้าย ไม่เกิน 45 องศา 2. เลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมือง ให้นำไปใช้ในการปรับสภาพพื้นที่ ปรับปรุงถนน สร้างคันทำนบกั้น ส่วนที่เหลือจะต้องนำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เพื่อนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองต่อไป 3. กำหนดให้เก็บกองเปลือกดินและเศษหินเฉพาะในช่วงปีที่ 1 และปีที่ 2 ของการทำเหมืองเท่านั้น โดยทำการเก็บกองสูงประมาณ 6 เมตร มุมลาดเอียงเฉลี่ยด้านหน้าและด้านหลังไม่เกิน 10 องศา และ 45 องศา ตามลำดับ พร้อมทั้งปลูกพืชตระกูลถั่วและหญ้าแฝกคลุมดิน ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นในช่วงต่อไป จะนำไปทยอยถมกลับโดยไม่ต้องนำมาเก็บกองแต่อย่างใด 4. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณที่ไม่มีการทำเหมือง - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ทุกช่วงการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงาน 30,000 บาท/ครั้ง - 162,500 บาท/ปี	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
- ระยะสิ้นสุดการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ท้ายตารางมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด				



จำนวน..... 4/๒๓หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

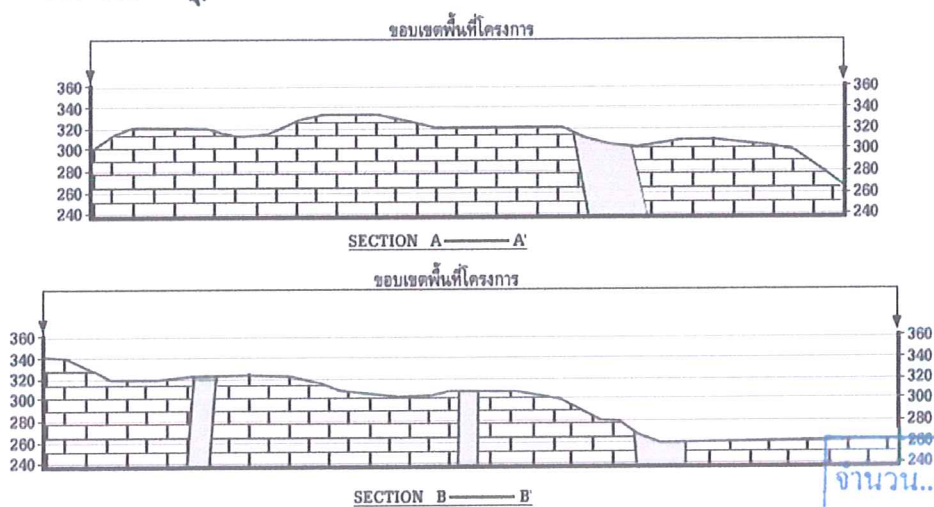
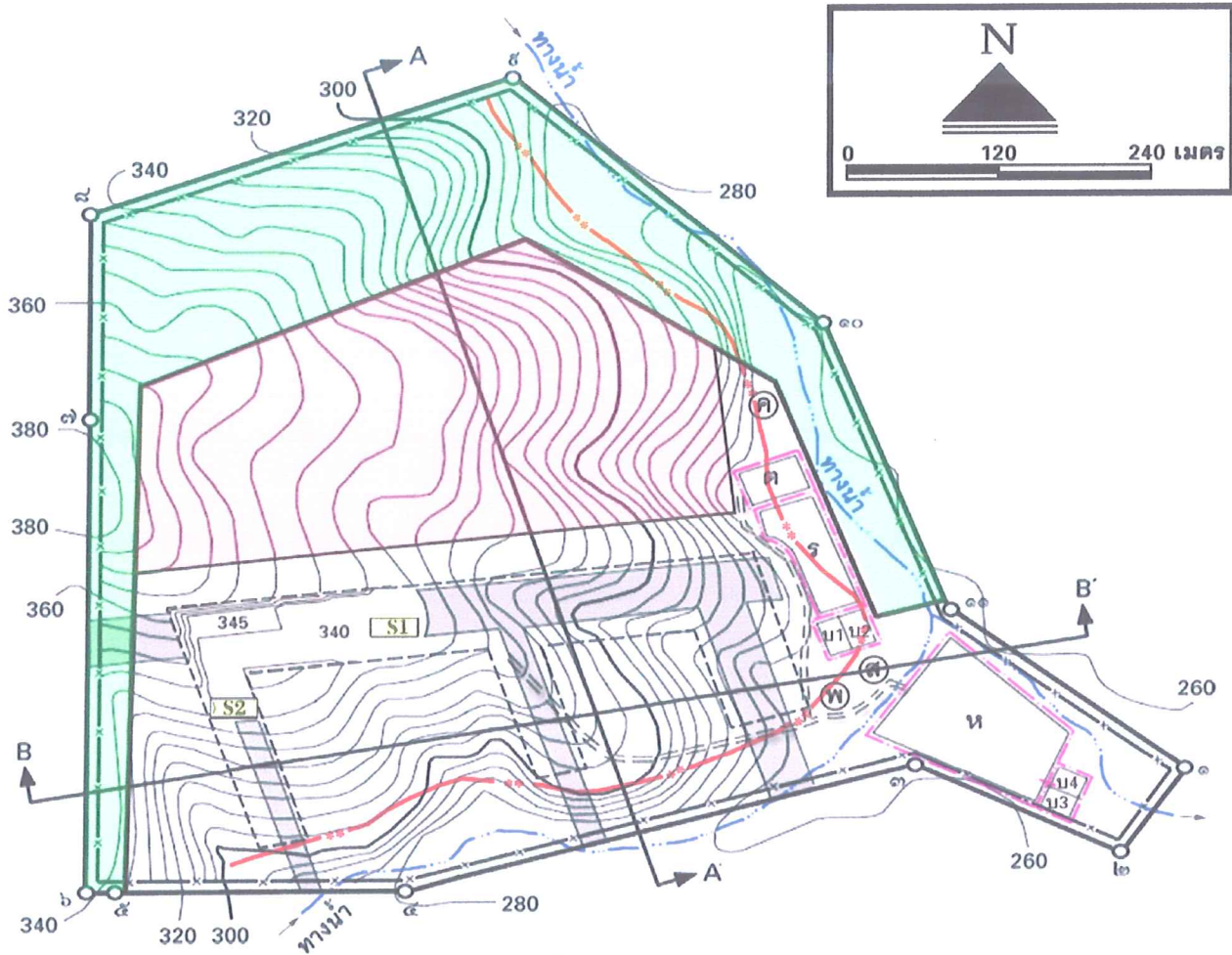


<p><u>สัญลักษณ์</u></p> <p>SUMP</p>	<p><u>ความหมาย</u></p> <p>แนวเว้นเขตไม่ทำหมองในระยะ 10 เมตร ขอบเขตพื้นที่ทำหมอง แนวเส้นตัดขวาง แร่พลต์สปร้า แนวกันเขตพื้นที่จุดงูไม้ แนวเว้นเขตทำหมอง 50 เมตร ลักษณะดินและกระบพน้ำ ทางน้ำ บ่อักเก็บน้ำ</p>
-------------------------------------	--

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



5.



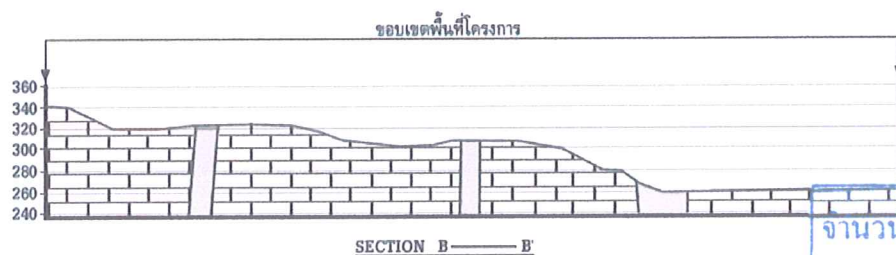
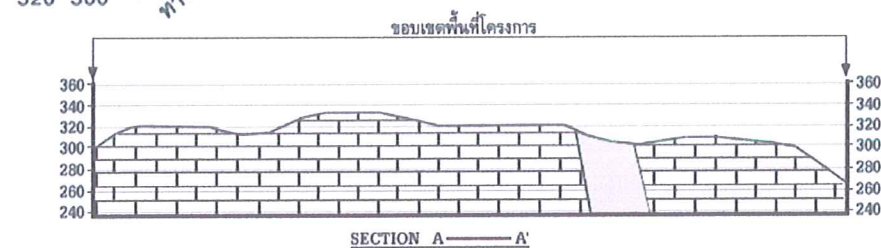
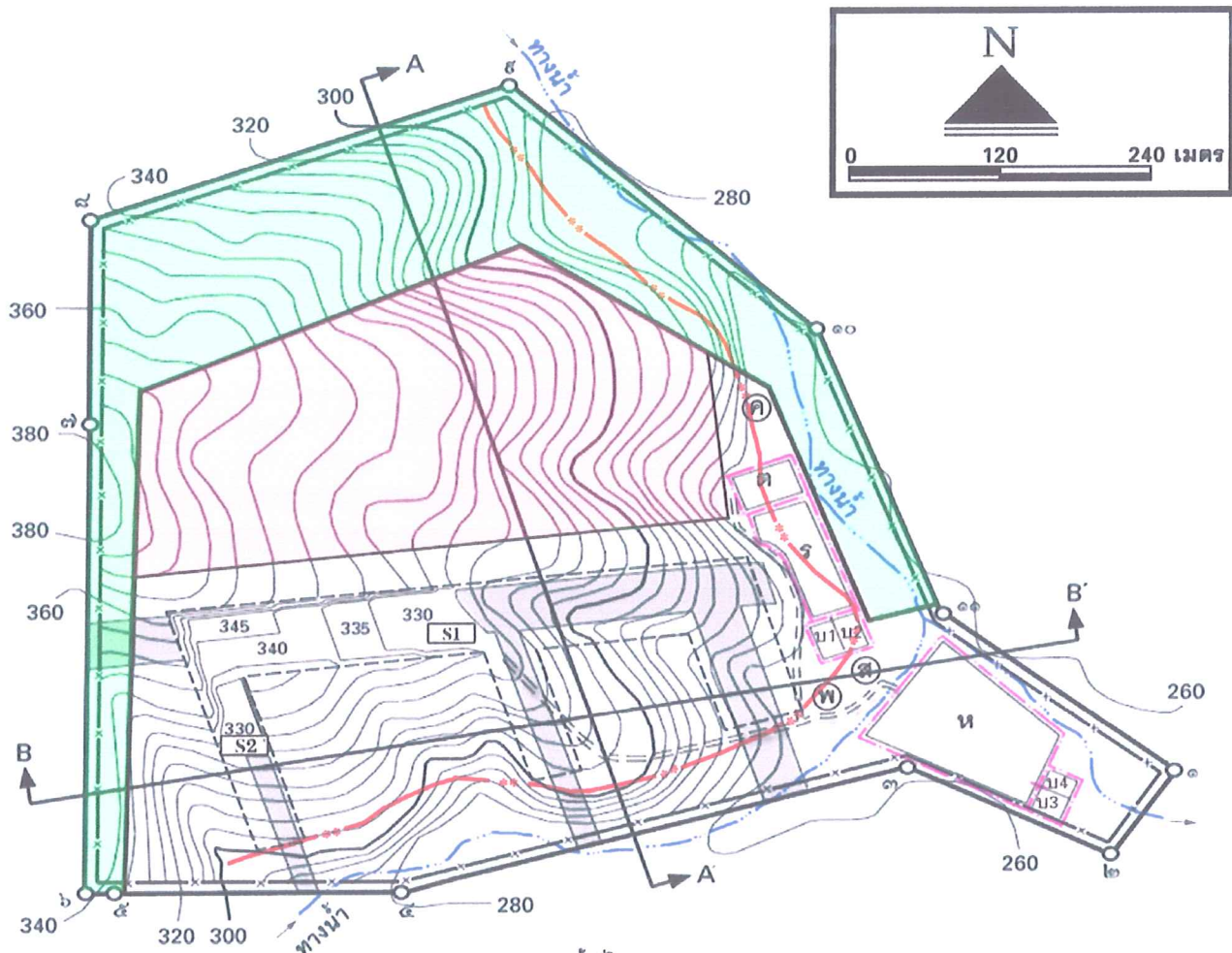
สัญลักษณ์	ความหมาย
ค	อาคารเก็บวัตถุดิบ
ร	กองแร่
ด	โรงแต่งแร่
ท	กองเปลือกดินและเศษหิน
บ	บ่อคัดตะกอน
ส	สำนักงาน
พ	ที่พักคนงาน
280	เส้นชั้นความสูง
S1 S2	บ่อกักเก็บน้ำ (Sump)

สัญลักษณ์	ความหมาย
—x—x—	แนวเว้นเขตไม้ต้นหม้องในระยะ 10 เมตร จากเขตประทานบัตร
—x—x—	ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
—x—x—	แร่เหล็กสปาร์
—x—x—	พื้นที่กั้นเขตห้ามที่ขุดไม้หนาแน่นของ ท.อ.ด.อุบลราชธานี (อ.อ.อ.)
—x—x—	พื้นที่กั้นเขตห้ามทำเหมือง (Buffer Zone)
—x—x—	แนวเว้นเขตไม้ต้นหม้อง 50 เมตร จากทางน้ำสาธารณะ
—x—x—	คันทำนบดินและคูระบายน้ำ
—x—x—	ทางน้ำ
—x—x—	เส้นทางอ้อมเลี่ยงแร่

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



รูปที่ 2 (ต่อ) สภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2



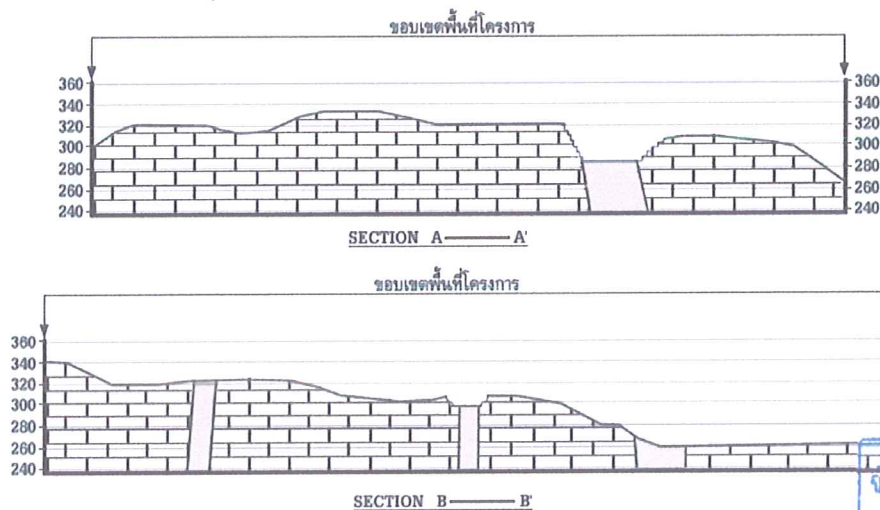
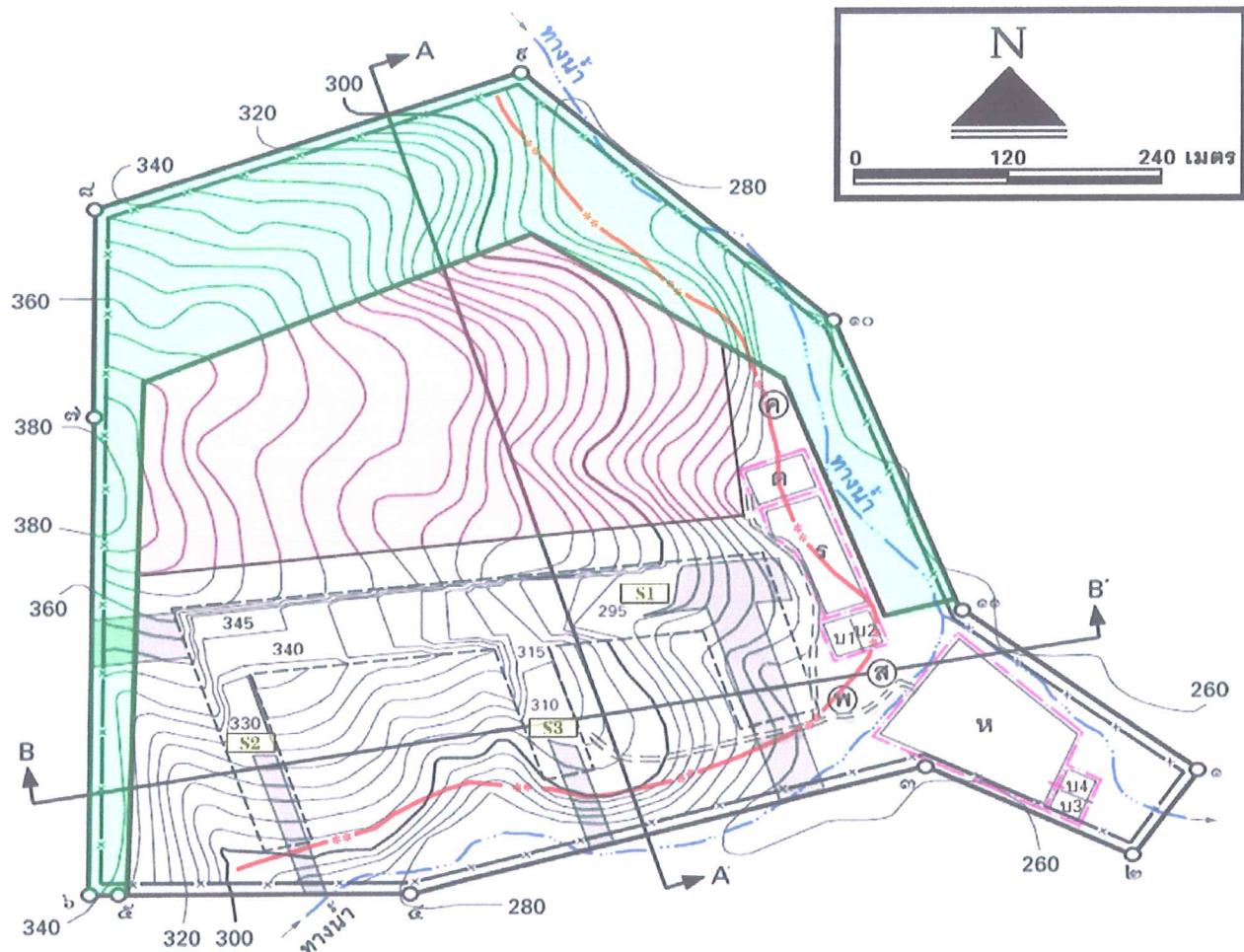
สัญลักษณ์	ความหมาย
ค	อาคารเก็บวัตถุดิบ
ร	กองแร่
ด	โรงแต่งแร่
น	กองเปลือกดินและเศษหิน
บ	บ่อดักตะกอน
ส	สำนักงาน
พ	ที่พักคนงาน
280	เส้นชั้นความสูง
S1 S2	บ่อกักเก็บน้ำ (Sump)

สัญลักษณ์	ความหมาย
—x—x—	แนวเว้นเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากเขตประทานบัตร
—x—x—	ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
—x—x—	แร่ฟอสเฟต
—x—x—	พื้นที่กั้นเขตพื้นที่ชุ่มน้ำของ ท.อ.จ.ก.น.บ.ร. (75 ไร่)
—x—x—	พื้นที่กั้นเขตห้ามทำเหมือง (Buffer Zone)
—x—x—	แนวเว้นเขตไม่ทำเหมือง 50 เมตร จากทางรถไฟ
—x—x—	กั้นห้ามขุดดินและระบายน้ำ
—x—x—	ทางน้ำ
—x—x—	เส้นทางลำเลียงแร่

จำนวน.....๑๒๙.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



รูปที่ 2 (ต่อ) สภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3



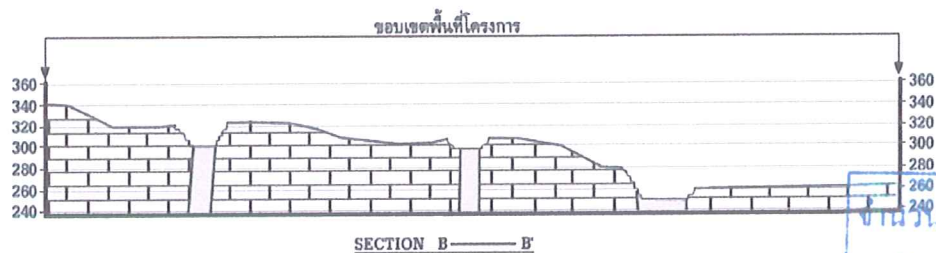
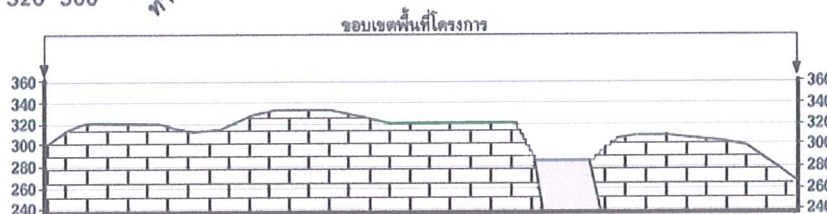
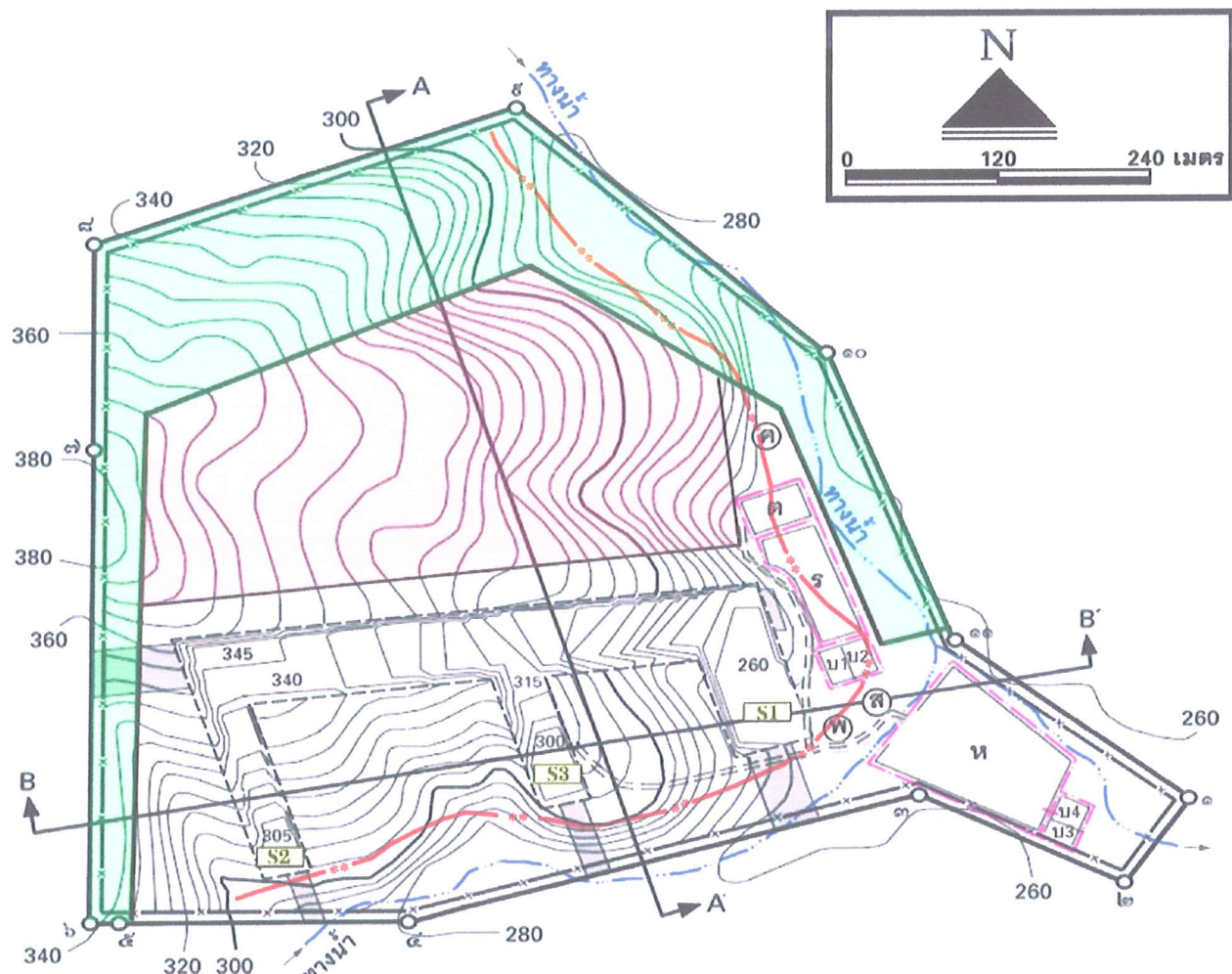
สัญลักษณ์	ความหมาย
ค	อาคารเก็บวัตถุดิบ
ร	กองแร่
ด	โรงแต่งแร่
ห	กองเปลือกดินและเศษหิน
บ	บ่อคัดตะกอน
ส	สำนักงาน
พ	ที่พักคนงาน
280	เส้นชั้นความสูง
S1 S2 S3	บ่อักเก็บน้ำ (Sump)

สัญลักษณ์	ความหมาย
—x—x—	แนวเส้นเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากเขตประทานบัตร
—x—x—	ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
—x—x—	แร่เฟลด์สปาร์
—x—x—	พื้นที่กับเขตพื้นที่ชุ่มน้ำของ ท.จ.หนองบัว (75 13)
—x—x—	พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมือง (Buffer Zone)
—x—x—	แนวเส้นเขตไม่ทำเหมือง 50 เมตร จากตัวน้ำสาธารณะ
—x—x—	คันทำนบดินและอุระบายน้ำ
—x—x—	ทางน้ำ
—x—x—	เส้นทางเดินยั้งแร่

จำนวน.....1169.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



รูปที่ 2 (ต่อ) สภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6



สัญลักษณ์	ความหมาย
ค	อาคารเก็บวัตถุดิบ
ร	คลอง
ต	โรงแต่งแร่
ห	กองเปลือกดินและเศษหิน
บ	บ่อคัดตะกอน
ส	สำนักงาน
พ	ที่พักคนงาน
280	เส้นชั้นความสูง
S1 S2 S3	บ่อกักเก็บน้ำ (Sump)

สัญลักษณ์	ความหมาย
---x---	แนวเส้นเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากเขตประทานบัตร
---x---	ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง
---x---	แร่เฟลด์สปาร์
---x---	พื้นที่กั้นเขตพื้นที่ขุดไม่ทำเหมืองของ ท.ส.จ.ก. (เขตห้ามทำเหมือง)
---x---	พื้นที่กั้นเขตห้ามทำเหมือง (Buffer Zone)
---x---	แนวเส้นเขตไม่ทำเหมือง 50 เมตร จากถนนสาธารณะ
---x---	คันทำนบกั้นดินและอุระบายน้ำ
---x---	ทางน้ำ
---x---	เส้นทางเดินขึงแร่

หน้า 1309
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



รูปที่ 2 (ต่อ) สภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 10 (สิ้นอายุโครงการ)

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	1. โรงแต่งแร่จะต้องจัดทำเป็นระบบปิด โดยการสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน ตลอดจนก่อสร้างสิ่งปกคลุมยังรับแร่ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณตำแหน่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอดพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานที่เป็นจุดปล่อยแร่ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ประดู่ คุณ หรือหว้า ล้อมรอบพื้นที่โรงแต่งแร่ อย่างน้อยจำนวน 2 แถว ในลักษณะแบบสลับฟันปลาโดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อปิดกั้นทิศทางลม ลดเสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพได้อีกด้วย	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ก่อนดำเนินโครงการ และระหว่างดำเนินโครงการ	20,000 บาท	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	4. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังก่อนถึงถนนลาดยางให้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมาก เช่น บดอัดด้วยดินและหินให้แน่น และควรฉีดพรมน้ำวันละ 2-3 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และวันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนทำการขนส่งแร่ และระหว่างขนส่งแร่	50,000 บาท	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	5. ในการขนส่งแร่เพื่อนำออกไปจำหน่าย ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และกำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
1.3 เสียง	1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ให้สลับสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังของพนักงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. จัดให้ผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทุกคนมีและใช้ที่ครอบหู เพื่อป้องกันเสียงที่เหมาะสมกับสภาพงาน เช่น ผู้ที่ใช้หรืออยู่ใกล้กับเครื่องเจาะระเบิด เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	200 บาท/คน	- บริษัท ปรมิพัฒนาพาณิชย์ การแร่ จำกัด



จำนวน	14/29	การแร่ จำกัด
ลงชื่อ		ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

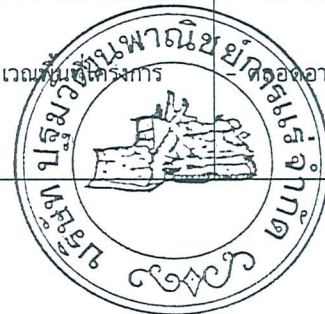
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	1. ให้ระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้วัตถุระเบิดปริมาณไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 12:00-13:00 น. และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. ให้ติดป้ายเตือน เขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	5,000 บาท	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้เว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากทางน้ำ ในระยะ 50 เมตร ตามที่แผนผังกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ให้สร้างบ่อพักน้ำ (Sump) ไว้บริเวณที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองในแต่ละช่วง (ดูรูปที่ 2)	- บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองแต่ละช่วง	- ตลอดอายุประทานบัตร	อยู่ในงบดำเนินการ	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่ฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	4. ในกรณีที่เกิดฝนตกผิดปกติ ซึ่งบ่อ Sump ไม่สามารถรับน้ำได้ ให้หยุดการทำเหมืองชั่วคราวและให้ใช้บ่อขุมเหมืองรองรับน้ำทั้งหมดแทน โดยไม่มีการสูบน้ำจากบ่อ Sump และบ่อขุมเหมืองออกภายนอกโดยเด็ดขาด และจนกว่าน้ำจะแห้งแล้วค่อยทำเหมืองต่อ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	5. ให้ระบายน้ำที่เกิดขึ้นจากพื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องให้ระบายลงสู่บ่อกักเก็บตะกอน (บ1/บ3) ทั้งหมด แล้วค่อยระบายน้ำใสลงสู่บ่อรองรับน้ำใส (บ2/บ4)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	6. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนคันทำนบ ลานเก็บกองเปลือกดินเศษหิน และบริเวณขอบบ่อกักเก็บตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและหน้าเหมืองของโครงการ	- บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน แนวคันทำนบรอบบ่อกักเก็บตะกอน	- ตลอดอายุประทานบัตร	3,500 บาท/ไร่	- บริษัท ประมวฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด



จำนวน 15/29 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.6 แผ่นดินถล่มหรือเลื่อนไถล	7. ให้ทำการตรวจสอบการตกสะสมของตะกอนในบ่อกักเก็บตะกอนและบ่อรองรับน้ำใส หากพบว่ามีความเสี่ยงสะสมประมาณ 1 ใน 3 ของบ่อ ให้ทำการขุดลอกทันทีโดยให้ทำการขุดลอกก่อนเข้าฤดูฝนของทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
1.7 แผ่นดินไหว	1. ให้ดำเนินการทำเหมืองตามขอบเขตที่แผนผังกำหนด และตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ให้หลีกเลี่ยงการทำเหมืองในขณะที่มีฝนตกต่อเนื่องกัน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	4. ให้จัดเตรียมจตุรรมพล หรือให้วางแผนอพยพหากเกิดน้ำป่าไหลหลากหรือดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในแผนการทำเหมือง และตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ให้วางแผนป้องกันภัย อบรมชี้แจงบทบาทที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการเกิดแผ่นดินไหว และฝึกซ้อมตามแผนที่จัดทำไว้อยู่เสมอ	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3. ให้จัดเตรียมจตุรรมพลไว้สำหรับการอพยพเคลื่อนย้ายหากเกิดแผ่นดินไหว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	1. พื้นที่ใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะต้องเว้นพื้นที่ให้เป็นเขตกันชน (Buffer Zone) ทั้งหมด (ดูรูปที่ 1 และ 2) โดยห้ามใช้ประโยชน์ใดๆ จากพื้นที่ (เขตกันชนนี้ให้รวมถึงพื้นที่กันชนไม่หนาแน่น 75 ไร่ ตามข้อเสนอแนะสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดกาญจนบุรีด้วย)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. พื้นที่ใดที่การเปิดทำเหมืองยังไปไม่ถึง จะต้องรักษาพื้นที่ไว้ให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. จะต้องจัดทำสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายแสดงขอบเขตการดำเนินกิจกรรมของโครงการให้เห็นอย่างชัดเจนในแต่ละบริเวณ เพื่อป้องกันการดำเนินกิจกรรมออกนอกพื้นที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด



จำนวน 1689 หน้า
ลงชื่อ _____ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. การปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ควรคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี มีความเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณโครงการ เช่น ประดู่ ทุเรียน และหว้า เป็นต้น เพื่อรักษาสภาพนิเวศให้ใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	5. ออกกฎระเบียบบังคับพนักงานของโครงการห้ามทำการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	6. ดำเนินกิจกรรมของโครงการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ห้ามทำกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ซึ่งอาจเป็นการรบกวนกิจกรรมของสัตว์ป่าบางชนิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การเกษตรกรรม	- ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
3.2 การคมนาคม	1. การบรรทุกขนส่งแร่ให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงเส้นทางลูกรังหรือในช่วงถนนที่ผ่านชุมชนต่างๆ บนเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกเขตโครงการ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	2. ให้ทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการขนส่งแร่เพื่อนำออกไปจำหน่าย	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	แล้วแต่กรณี	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด
	4. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	2,000 บาท/ป้าย	- บริษัท ปรมุขพัฒนพาณิชย์ การแร่ จำกัด



จำนวน 14 หน้า	การแร่ จำกัด
ลงชื่อ	ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและระยะสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ	1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง 2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม 3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน 4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ด้านการศาสนา และด้านสาธารณูปโภคสาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน 5. ทางโครงการต้องสนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อวัด โรงเรียน และชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- ตามความเหมาะสมตามอัตราบริษัท -	- บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง 2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป 3. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่าง ๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักร 4. ให้จัดหาผ้าดื่มที่สะอาดและสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอ 5. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง - พนักงานทุกคนของโครงการ - พนักงานทุกคนของโครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- - - 20,000 บาท -	- บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด - บริษัท ปรมุวัฒนธรรมพาณิชย์ การแร่ จำกัด



จำนวน 18/29 หน้า
 ลงชื่อ _____ ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมงโดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง และเดือนมีนาคม หรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง	7,500 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด	1. ให้ตรวจวัดในช่วงที่เหมืองและหรือโรงแต่งแร่เปิดทำการเท่านั้น 2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด
2. เสียง	- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter)	- จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง และเดือนมีนาคม หรือเมษายน จำนวน 1 ครั้ง	7,500 บาท ต่อครั้ง	- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด	3. ให้บันทึกสภาพแวดล้อมขณะตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมือง โรงแต่งแร่และบริเวณโดยรอบ
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวัดคุณภาพโดยตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง, ตะกอนแขวนลอย, ตะกอนละลาย, ความกระด้างรวม, ความขุ่น, ซัลเฟต, ปริมาณเหล็กรวม, ตะกั่ว, แคดเมียม และ สารหนู	- จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1) น้ำในบ่อกักเก็บน้ำใสที่บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ “บ2” 2) น้ำในบ่อกักเก็บน้ำใสที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินของโครงการ “บ4” 3) น้ำสาขาห้วยแม่กระบาล (ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ) 4) น้ำสาขาห้วยแม่กระบาล (ในเขตพื้นที่โครงการช่วงก่อนไหลผ่านออกจากพื้นที่โครงการ) 5) น้ำสาขาห้วยแม่กระบาล (หลังจากผ่านพื้นที่โครงการไปแล้ว)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง และเดือนมีนาคม หรือเดือนเมษายนจำนวน 1 ครั้ง	7,600 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด	




จำนวน... 1969 ...หน้า
ลงชื่อ... *[Signature]* ...ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
4. สัตว์ป่า	- ตรวจสอบชนิด การกระจาย และความชุกชุมของสัตว์ป่า หากพบว่า ความหลากหลายชนิด และความชุกชุมของสัตว์ป่า มีแนวโน้มลดลง ให้ค้นหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด	-
5. การคมนาคม	- ทางโครงการจะต้องหมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ (โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงตัดผ่านทางน้ำ) ให้สามารถใช้งานได้ต้อยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดจะต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ทุก 1 เดือน	-	- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด	-
6. อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย โดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานทุกคนของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์ การแร่ จำกัด	-

- หมายเหตุ : - ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ด้วยทุกครั้ง
- งบประมาณที่เสนอเป็นงบประมาณในเบื้องต้นบนพื้นฐานเศรษฐกิจปัจจุบัน (เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551) ในอนาคตเมื่อเปิดดำเนินการทำเหมืองอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจต่อไป



จำนวน 2169 หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การวางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืน และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง คณะผู้ทำการศึกษาฯ จึงขอเสนอแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองที่สอดคล้องและเหมาะสมกับแผนผังของโครงการ รวมทั้งเป็นไปในทางปฏิบัติ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง มีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณ และสามารถอำนวยความสะดวกชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม
2. เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางด้านลบจากการดำเนินการทำเหมือง
3. เพื่อปรับปรุงลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่ที่ใช้ในกิจกรรมการทำเหมืองให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

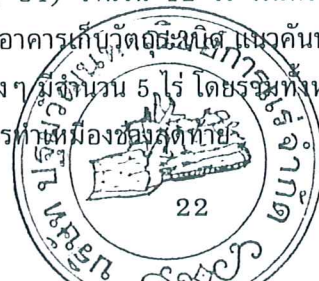
2. รายละเอียดของพื้นที่ฟื้นฟู

โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์โครงการนี้ มีเนื้อที่ทั้งหมด 261-0-79 ไร่ ซึ่งจะมีพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟูแบ่งเป็น 3 บริเวณ ได้แก่

1. พื้นที่ที่เว้นจากการทำเหมืองหรือกิจกรรมอื่นๆ ได้แก่ บริเวณภายในพื้นที่โครงการที่ไม่มีแผนการเปิดหน้าเหมืองหรือใช้เป็นพื้นที่กิจกรรมใด ตลอดจนพื้นที่แนวกันเขตไม่ทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการรวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 233.5 ไร่ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้ทางโครงการจะต้องรักษาสภาพธรรมชาติดั้งเดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วที่มีอยู่ในท้องถิ่นเสริมในบางพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่น้อย รวมทั้งปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน โรงแต่งแร่และตามแนวดินทำนบดินอัดแน่น เพื่อลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสามารถเริ่มดำเนินการได้ตั้งแต่ระยะแรกของการทำเหมือง

2. พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง เป็นพื้นที่ส่วนที่สามารถทยอยฟื้นฟูได้ในแต่ละช่วงของการทำเหมือง มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 38 ไร่ เป็นพื้นที่ทำเหมืองตามสายแร่เฟลด์สปาร์ในพื้นที่โครงการ หลังจากผ่านการทำเหมืองแล้ว จะทำให้พื้นที่ทำเหมืองมีสภาพเป็นบ่อเหมืองแบบขั้นบันไดตามแนวสายแร่ การทำเหมืองจะมีเปลือกดินเศษหินเกิดขึ้นปีละประมาณ 26,800 ลูกบาศก์เมตร แต่เมื่อขุดออกมาแล้ว ถ้าคิดค่าการพองตัว (Swell Factor) เท่ากับ 1.66 จะมีปริมาตรประมาณ 44,400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งการเก็บกองจะมีการบดอัดแน่นจึงไม่ได้คิดค่าการพองตัวและการถมกลับหน้าเหมืองจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ช่วงปีที่ 3 เป็นต้นไป

3. พื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ได้แก่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินและบ่อดักตะกอน (บ3, บ4) จำนวน 12 ไร่ พื้นที่โรงแต่งแร่ ที่เก็บกองแร่ และบ่อดักตะกอน (บ1,บ2) จำนวน 7 ไร่ รวมทั้งพื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบดิน แร่ควั่นทำนบ ครอบคลุมน้ำ บ่อดักตะกอน ทางลาลองรวมไปถึงบริเวณพื้นที่สิ่งปลูกสร้างต่างๆ มีจำนวน 5 ไร่ โดยรวมทั้งหมดประมาณ 24 ไร่ ซึ่งพื้นที่ทางฯ เหล่านี้สามารถฟื้นฟูได้ในช่วงก่อนสิ้นสุดการทำเหมืองของพื้นที่ทำเหมือง



ลงชื่อ.....ผู้รับรอง
MI/PO68/T-มาตรการ/แผนฟื้นฟู.DOC

3. แผนการฟื้นฟูและปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองจะกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงดังนี้ (รูปที่ 4)

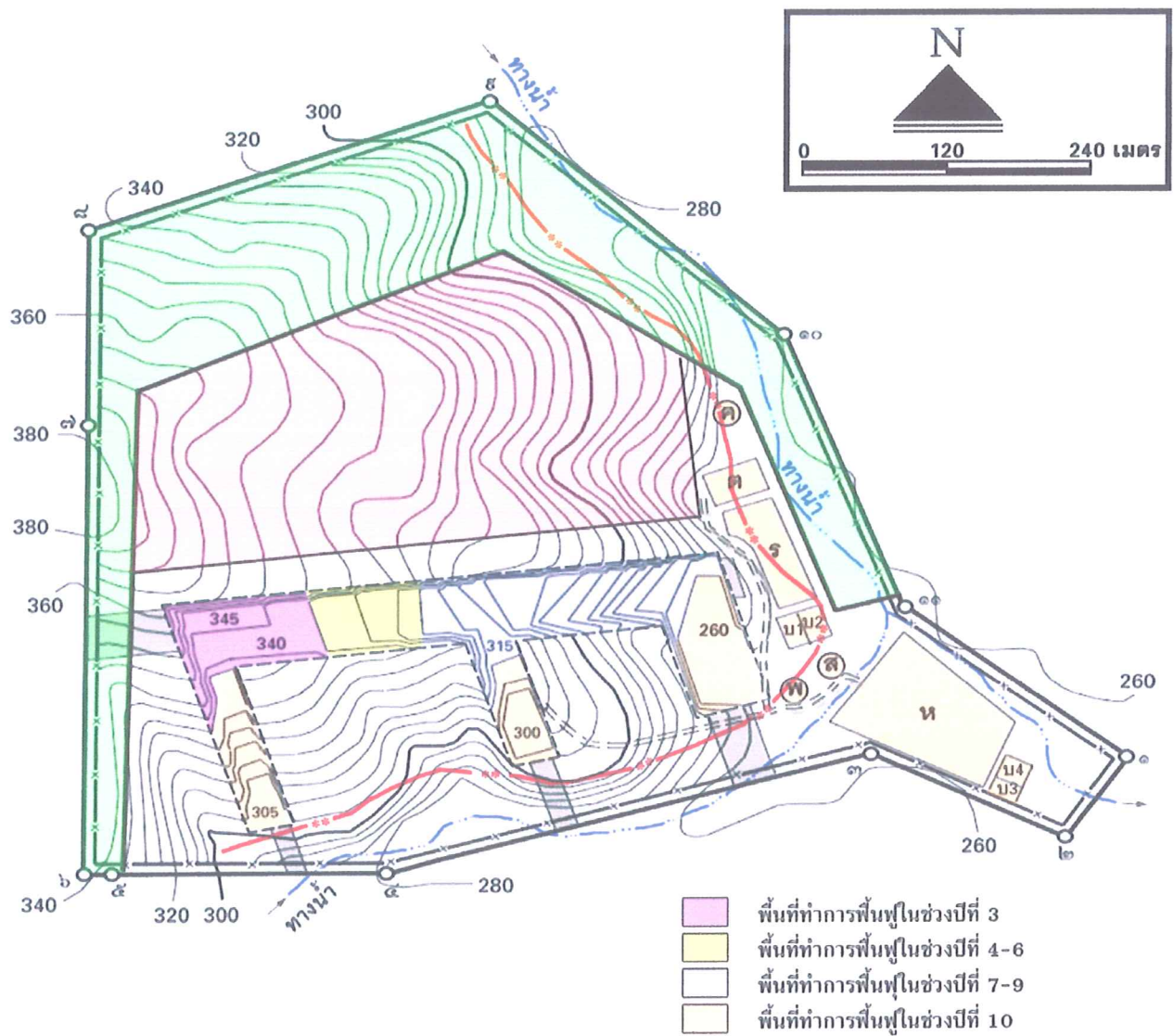
1. การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) จะทำการเปิดเปลือกดินและผลิตแร่โดยเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณสายแร่เฟลด์สปาร์สายที่ 1 (สายหลัก ; F1) ทางด้านทิศตะวันตกก่อน และเริ่มทำเหมืองที่ระดับความสูง 360 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดลงมาจนถึงระดับความสูงประมาณ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจะทำให้เกิดบ่อเหมืองพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ ลึกประมาณ 10 เมตร การทำเหมืองในช่วงนี้จะมีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นประมาณ 26,800 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถนำไปเก็บกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหินได้ทั้งหมด ในช่วงนี้จึงยังไม่มีมีการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบนใด แต่สามารถดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณโดยรอบพื้นที่รองรับกิจกรรมการทำเหมือง และพื้นที่เว้นการทำเหมืองหรือในบาง พื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่น้อย ใช้งบประมาณ 50,000 บาท

2. การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) เป็นการทำเหมืองบริเวณสายแร่เฟลด์สปาร์สายที่ 1 (สายหลัก ; F1) ต่อจากช่วงที่แล้ว โดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางด้านทิศตะวันออกและทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 340-350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และเริ่มทำเหมืองบริเวณสายแร่เฟลด์สปาร์สายที่ 2 (สายรอง ; F2) ด้านทิศใต้ที่ระดับความสูงประมาณ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลดหลั่นลงมาถึงที่ระดับ 340 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เช่นเดิม ซึ่งจะทำให้เกิดบ่อเหมืองมีพื้นที่อีกประมาณ 4.5 ไร่ ลึกประมาณ 10 เมตร การทำเหมืองในช่วงนี้จะมีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นประมาณ 26,800 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำไปเก็บกองไว้ยังที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ทำให้มีเปลือกดินเศษหินเก็บกองอยู่ประมาณ 53,600 ลูกบาศก์เมตร

3. การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) เป็นการทำเหมืองบริเวณสายแร่สายที่ 1 (สายหลัก ; F1) ต่อจากช่วงที่แล้ว โดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางด้านทิศตะวันออก และจะทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 345,340,335 และ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พร้อมกันนี้ก็จะทำเหมืองบริเวณสายแร่เฟลด์สปาร์สายที่ 2 (สายรอง ; F2) ไปพร้อมๆ กัน โดยทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 330-340 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในช่วงนี้จะมีพื้นที่ถูกเปิดทำเหมืองเพิ่มขึ้นอีก 4.7 ไร่ มีเปลือกดินเศษหินเกิดขึ้นประมาณ 26,800 ลูกบาศก์เมตร ในช่วงนี้จะเริ่มทำการฟื้นฟูโดยการนำเปลือกดินเศษหินไปถมกลับหน้าเหมืองชั้นบนใด ในบริเวณพื้นที่สายแร่หลัก (F1) ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) ทางด้านทิศตะวันตก จะถมกลับให้หนาประมาณ 5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับความสูงของหน้าเหมืองชั้นบนใด โดยใช้เศษหินถมลงไปก่อนแล้วจึงใช้เปลือกดินปิดทับ แล้วหว่านเมล็ดพืชคลุมดินหรือปลูกหญ้าแฝกและปลูกไม้ยืนต้นต่อไป ในช่วงนี้จะมีพื้นที่ที่ถมกลับได้ประมาณ 6 ไร่ ใช้เปลือกดินเศษหินประมาณ 48,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะใช้เปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ 26,800 ลูกบาศก์เมตร และใช้เปลือกดินเศษหินจากที่เก็บกองอีกประมาณ 21,200 ลูกบาศก์เมตร ทำให้มีเปลือกดินเศษหินเหลือเก็บกองอยู่ประมาณ 32,400 ลูกบาศก์เมตร

4. การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) เป็นการขยายหน้าเหมืองต่อจากช่วงที่ 3 โดยทำเหมืองบริเวณสายแร่เฟลด์สปาร์สายที่ 1 (สายหลัก ; F1) โดยขยายออกไปทางด้านทิศตะวันออกของบ่อเหมือง และจะทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 295-330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พร้อมกันนี้ก็จะทำการเปิดเปลือกดินและทำเหมืองบริเวณสายแร่เฟลด์สปาร์สายที่ 3 (สายรอง ; F3) โดยทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 310-330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในช่วงนี้จะมีพื้นที่ถูกเปิดทำเหมืองอีกประมาณ 9.4 ไร่ มีเปลือกดินเศษหินเกิดขึ้นประมาณ 80,400 ลูกบาศก์เมตร โดยจะนำเปลือกดินเศษหินไปถมกลับหน้าเหมืองชั้นบนใดบริเวณสายแร่หลักที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วในช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) ซึ่งจะถมให้หนาประมาณ 5 เมตร





จำนวน... 24/29... หน้า
ลงชื่อ... ผู้รับรอง



รูปที่ 4 แผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

โดยใช้เศษหินถมลงไปก่อนแล้วจึงใช้เปลือกดินปิดทับ และหว่านเมล็ดพืชคลุมดินหรือปลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นต่อไป ในช่วงนี้จะมีพื้นที่ถมกลับได้อีกประมาณ 4.5 ไร่ ใช้เปลือกดินเศษหินประมาณ 36,000 ลูกบาศก์เมตร โดยจะใช้เปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ จะเหลือเปลือกดินเศษหินประมาณ 44,400 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปเก็บกองยังที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินทำให้มีเปลือกดินเศษหินเก็บกองอยู่ประมาณ 76,800 ลูกบาศก์เมตร

5. การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) เป็นการทำให้เหมืองต่อจากช่วงที่แล้ว โดยขยายหน้าเหมืองออกไปทางด้านทิศตะวันออกตามความยาวของสายแร่หลัก (F1) จนถึงสุดขอบเขตการทำเหมืองในสายแร่นี้ ซึ่งเป็นการทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 260-295 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พร้อมกันนี้จะทำเหมืองบริเวณสายแร่สายที่ 4 (สายรอง ; F4) ไปพร้อมกัน และทำเหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 260-290 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นการสิ้นสุดการทำเหมืองบริเวณสายแร่สายที่ 4 นี้ ในช่วงนี้จะมีพื้นที่ถูกเปิดทำเหมืองอีกประมาณ 8.7 ไร่ มีเปลือกดินเศษหินเกิดขึ้นประมาณ 80,400 ลูกบาศก์เมตร ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยการนำเปลือกดินเศษหินไปถมกลับหน้าเหมืองชั้นบนไต่ บริเวณสายแร่สายหลักที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วในช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) และช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) โดยจะถมกลับให้หนาประมาณ 5 เมตร เพื่อให้สอดคล้องกับความสูงของหน้าเหมืองชั้นบนไต่ ซึ่งจะใช้เศษหินถมลงไปก่อนแล้วจึงใช้เปลือกดินปิดทับด้วยเปลือกดิน และหว่านเมล็ดพืชคลุมดินหรือปลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นต่อไป ในช่วงนี้จะมีพื้นที่ทำการฟื้นฟูประมาณ 14.1 ไร่ ใช้เปลือกดินเศษหินประมาณ 112,800 ลูกบาศก์เมตร โดยจะใช้เปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นในช่วงนี้ 80,400 ลูกบาศก์เมตร และใช้เปลือกดินเศษหินจากที่เก็บกองอีกประมาณ 32,400 ลูกบาศก์เมตร ในการถมกลับ และจะเหลือเปลือกดินเศษหินที่เก็บกองอยู่ประมาณ 44,400 ลูกบาศก์เมตร

6. การทำเหมืองช่วงที่ 6 (ปีที่ 10) เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง เป็นการทำให้เหมืองบริเวณสายแร่สายที่ 2 (สายรอง ; F2) และสายแร่สายที่ 3 (สายรอง ; F3) โดยบริเวณสายแร่สายที่ 2 เป็นการทำให้เหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 305-330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และบริเวณสายแร่สายที่ 3 เป็นการทำให้เหมืองอยู่ที่ระดับความสูง 300-310 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในช่วงนี้มีพื้นที่ที่เปิดทำเหมืองอีก 4.7 ไร่ มีปริมาณเปลือกดินเศษหินเกิดขึ้นอีกประมาณ 26,800 ลูกบาศก์เมตร รวมกับเปลือกดินเศษหินที่เก็บกองไว้อีกประมาณ 44,400 ลูกบาศก์เมตร จะมีเปลือกดินเศษหินทั้งหมดประมาณ 71,200 ลูกบาศก์เมตร จะนำไปถมกลับปรับเกลี่ยให้ทั่วทั้งพื้นที่บ่อเหมืองที่เหลือประมาณ 13.4 ไร่ จะถมกลับได้หนาประมาณ 2 เมตร พร้อมทั้งหว่านเมล็ดพืชคลุมดินหรือปลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นต่อไป

ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว จะทำให้พื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด 38 ไร่ สามารถถมกลับปรับเกลี่ย และปลูกพืชคลุมดินหรือปลูกหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นได้ทั่วทั้งพื้นที่ที่ทำการฟื้นฟู แล้วปล่อยให้พื้นที่ตามธรรมชาติต่อไป พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วไม่สามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำได้ เนื่องจากอยู่สูงกว่าระดับพื้นราบ และลาดเอียงตามลาดไหล่เขา ถ้าใช้เก็บกักน้ำจะเกิดการพังทลายได้ง่าย จึงมีเพียงการปรับเสถียรภาพและใช้เปลือกดินเศษหินปิดทับ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อให้มีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่ข้างเคียง

สำหรับพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ซึ่งได้แก่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน โรงแต่งแร่ อาคารเก็บวัตถุดิบ แอควาเรียม คูระบายน้ำ บ่ออัดตะกอน ถนนลาดยาง และบริเวณพื้นที่ลึงปลูกสร้างต่างๆ เป็นต้น รวมแล้วมีเนื้อที่ประมาณ 28.5 ไร่ จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำได้ในพื้นที่ในช่วงปลายปีสุดท้ายของการทำเหมือง หรือก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตรได้ โดยมีการขออนุญาตการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังนี้ (รูปที่ 4)

จำนวน.....25/29.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



1. บริเวณอาคารสิ่งปลูกสร้าง เช่น โรงแต่งแร่ ลานกองแร่ อาคารสำนักงาน และอาคารเก็บวัตถุดิบ เป็นต้น จะทำการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างทั้งหมด และทำการขนย้ายออก จากนั้นจึงทำการไถกลบและปรับระดับพื้นที่ให้กลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศเดิม มีความมั่นคงปลอดภัยต่อการพังทลาย พร้อมทั้งทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น ประดู่ คุณ ไม้สัก หรือไม้ชนิดอื่นๆ ตามความเหมาะสมของพื้นที่ต่อไป

2. บริเวณคันทำนบ คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ถนนลาลอง ให้ทำการปรับเกลี่ยเพื่อถมกลับคูระบายน้ำ รวมทั้งนำเปลือกดินบางส่วนถมกลับบ่อดักตะกอน ส่วนพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินหลังจากนำเปลือกดินและเศษหินไปถมกลับบ่อเหมือนแล้วจะมีลักษณะเป็นที่ราบ จากนั้นทำการปรับปรุงคุณภาพดินให้พร้อมที่จะปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสมของพื้นที่ต่อไป

4. ระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ทางโครงการจะเริ่มดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่โดยการถมกลับพื้นที่ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว ได้ ตั้งแต่การทำเหมืองปีที่ 3 เป็นต้นไป และดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง รวมทั้งการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตรประมาณ 1 เดือน ซึ่งหลังจากทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว จะทำให้สภาพพื้นที่ที่มีการฟื้นฟูมีสภาพกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเดิม และก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่บริเวณนี้ต่อไปในอนาคต

5. งบประมาณในการดำเนินการ

1) งบประมาณในการฟื้นฟู

สำหรับงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการ ซึ่งได้ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 20,000 บาท/ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายซึ่งประกอบด้วย

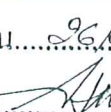
การปรับสภาพพื้นที่	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	1,500	บาท/ไร่
การปลูกพืชคลุมดิน	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	3,500	บาท/ไร่
การปลูกไม้ยืนต้น	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	14,500	บาท/ไร่
การบำรุงรักษาต้นไม้	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	500	บาท/ไร่

จากแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะจัดสรรงบประมาณที่จะใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการ คิดเป็นค่าใช้จ่ายแจกแจงตามการฟื้นฟูในแต่ละช่วงเวลาได้ดังนี้

การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) มีพื้นที่ที่จะต้องทำการปลูกต้นไม้เพิ่มเติม ได้แก่ โดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน พื้นที่โรงแต่งแร่ ตามแนวคันทำนบดินอัดแน่น หรือในบางพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่น้อย ใช้งบประมาณ 50,000 บาท โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะใช้งบประมาณจากเงินที่นำเข้ากองทุนเริ่มแรก

การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) สำหรับการทำเหมืองในช่วงนี้ยังไม่มีพื้นที่ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แต่มีพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้เสริมในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองใช้งบประมาณ 50,000 บาท

การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) สำหรับการทำเหมืองในช่วงนี้จะเริ่มมีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว โดยการถมกลับและปลูกพืชคลุมดินและปลูกไม้ยืนต้น ในเนื้อที่ 7 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 140,000 บาท

จำนวน.....๑๕๖/๙.....หน้า
ลงชื่อ..........ผู้รับรอง

การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) มีพื้นที่ที่จะต้องทำการถมกลับปรับสภาพพื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและปลูกไม้ยืนต้น ประมาณ 4.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 90,000 บาท

การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) มีพื้นที่ที่จะต้องทำการถมกลับปรับสภาพพื้นที่ปลูกพืช คลุมดิน และปลูกไม้ยืนต้น ประมาณ 14.1 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 282,000 บาท

การทำเหมืองช่วงที่ 6 (ปีที่ 10) เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง มีพื้นที่ที่จะต้องทำการปรับสภาพพื้นที่ โดยการใช้เปลือกดินเศษหินถมแล้วปรับเกลี่ย และปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น คิดเป็นเนื้อที่ 13.4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 268,000 บาท นอกจากนี้ยังมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน พื้นที่บ่อดักตะกอน จะต้องทำการปรับสภาพพื้นที่ปลูกพืชคลุมดินและปลูกไม้ยืนต้น อีกประมาณ 28.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูประมาณ 570,000 บาท ดังนั้น จึงมีค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในช่วงนี้รวมทั้งสิ้นประมาณ 838,000 บาท

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จะดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง พื้นที่ใดที่สิ้นสุดการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองก่อน ก็จะมีการฟื้นฟูก่อน (เริ่มถมกลับบ่อเหมืองตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป) โดยทางโครงการจะทยอยฟื้นฟูสภาพเหมืองเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนสิ้นสุดอายุการทำเหมือง ซึ่งจะมีพื้นที่ดำเนินการฟื้นฟู ได้แก่ พื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง รวมทั้งสิ้นประมาณ 66.5 ไร่ และใช้งบประมาณในการฟื้นฟูรวมทั้งสิ้นประมาณ 1,430,000 บาท (รวมค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้เสริมในช่วงปีที่ 1 และ 2 ด้วย)

2) แผนทางการเงินเพื่อการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่

1. โครงการจะจัดตั้งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองขึ้น เพื่อใช้เงินจากการกองทุนดังกล่าวในการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง ซึ่งทางโครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกๆ 1 ปี ตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยเปิดบัญชีธนาคารเฉพาะเพื่อฝากเงินกองทุนดังกล่าว ซึ่งเริ่มแรกจะนำเงินเข้ากองทุนประมาณ 100,000 บาท เพื่อให้สามารถฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 1 และ 2 ได้ทันที

2. จำนวนเงินที่จะนำเข้ากองทุนดังกล่าว จะนำเงินเข้ากองทุนก่อน 100,000 บาท เพื่อให้มีเงินสำหรับการฟื้นฟูในปีที่ 1 และปีที่ 2 ส่วนที่เหลือจะคิดจากจำนวนเงินที่ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ต่อเมตริกตันแร่เฟลด์สปาร์ที่ผลิตจากปริมาณการผลิตแร่ที่ได้แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการชำระค่าภาคหลวงแร่ โดยในช่วงระยะเวลา 10 ปี ของการทำเหมือง ได้คิดสัดส่วนจำนวนเงินต่อเมตริกตันแร่เฟลด์สปาร์ที่ผลิต (ดังตารางที่ 3) โดยมีหลักการคิด ดังนี้

- สัดส่วนจำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนช่วงปีที่ 1 และ 2 ประเมินได้จากค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงแรก (ปีที่ 3) / อัตราการผลิตแร่เฟลด์สปาร์ในช่วงปีที่ 1 และ 2

$$= 140,000/119,200 = 1.17 \text{ บาท/เมตริกตัน}$$

(คิดเพื่อการดูแลรักษา ≈ 1.53 บาท/เมตริกตัน)

- สัดส่วนจำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนในช่วงปีที่ 3 ประเมินได้จากค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 4-6/อัตราการผลิตแร่เฟลด์สปาร์ในช่วงปีที่ 3

$$= 90,000/59,600 = 1.51 \text{ บาท/เมตริกตัน}$$

(คิดเพื่อการดูแลรักษา ≈ 1.8 บาท/เมตริกตัน)

จำนวน.....๒๕๖๙.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



- สัดส่วนจำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนในช่วงปีที่ 4-6 ประเมินได้จากค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงปีที่ 7-9/อัตราการผลิตแร่เฟลด์สปาร์ในช่วงปีที่ 4-6

$$= 282,000/178,800 = 1.58 \text{ บาท/เมตริกตัน}$$

(คิดเพื่อการดูแลรักษา ≈ 1.8 บาท/เมตริกตัน)

- สัดส่วนจำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนในช่วงปีที่ 7-9 ประเมินได้จากค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงปีที่ 10/อัตราการผลิตแร่เฟลด์สปาร์ในช่วงปีที่ 7-9

$$= 838,000/178,800 = 4.69 \text{ บาท/เมตริกตัน}$$

(คิดเพื่อการดูแลรักษา ≈ 4.95 บาท/เมตริกตัน)

3. โครงการจะทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่เฟลด์สปาร์ที่ผลิตได้เป็นระยะๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนเพียงพอต่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดช่วงระยะเวลาการทำเหมือง

4. หลังจากเลิกทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรแล้ว จำนวนเงินที่เหลือในกองทุนฟื้นฟูหรือจำนวนเงินที่คิดเผื่อไว้ จะต้องนำไปทำการบำรุงรักษาต้นไม้หลังสิ้นสุดการทำเหมือง

5. โครงการจะทำการปรับปรุงแผนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ จากแผนปัจจุบันเป็นระยะๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยพื้นที่บริเวณใดที่หยุดขยาย หรือหยุดเปิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่เฟลด์สปาร์แล้ว จะทำการฟื้นฟูพื้นที่

6. โครงการจะจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ

จากแผนการนำงบประมาณเข้ากองทุนตลอดอายุประทานบัตร จะนำเงินเข้ากองทุนทั้งสิ้น 1,596,556 บาท (รวมเงินตั้งกองทุน 100,000 บาท) ซึ่งเพียงพอต่อการฟื้นฟูพื้นที่ตลอดอายุประทานบัตร ที่จะต้องใช้เงินฟื้นฟูประมาณ 1,430,000 บาท และยังคงเหลือเงินกองทุนอีก 166,556 บาท ไว้สำหรับใช้ในการบำรุงรักษาต้นไม้หลังสิ้นสุดการทำเหมือง

3) ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ

บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง โดยจะนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองเป็นประจำปี เพื่อจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูในแต่ละปี



จำนวน ๘๖๙ หน้า
ลงชื่อ Am ผู้รับรอง

ตารางที่ 3 แผนการนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง

ปีที่	สัดส่วนเงินนำเข้ากองทุน* (บาท/เมตรกตัน)	จำนวนเงินนำเข้ากองทุน (บาท)
1 และ 2	1.53	$(119,200 \times 1.53) = 182,376$
3	1.8	$(59,600 \times 1.8) = 107,280$
4-6	1.8	$(178,800 \times 1.8) = 321,840$
7-9	4.95	$(178,800 \times 4.95) = 885,060$
10	-	-
รวม		1,496,556

หมายเหตุ : * สัดส่วนจำนวนเงินนำเข้ากองทุนคำนวณจากอัตราการผลิตแร่เฟลด์สปาร์ในแต่ละช่วงของการทำเหมืองเทียบกับจำนวนเงินที่จะต้องใช้จ่ายฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงถัดไป โดยคิดเผื่อสำหรับการบำรุงรักษาต้นไม้หลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 5 ปี (ค่าบำรุงรักษา 500 บาท/ไร่) คิดเป็นเงิน 166,250 บาท โดยเงินที่นำเข้ากองทุน 1,496,556 บาท รวมกับเงินก่อตั้งกองทุนอีก 100,000 บาท จะมีเงินในกองทุนทั้งสิ้น 1,596,556 บาท ซึ่งยังคงเหลือเงินอีกจำนวน 166,556 บาท สำหรับไว้ใช้ในการดูแลรักษาต้นไม้ต่อไป



จำนวน...๒๙/๒๙...หน้า
ลงชื่อ......ผู้รับรอง

๒๙-๑

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่.....๓๒๖๕๐/๑๒๑๐๙.....
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแระ จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย.....
 อยู่บ้านเลขที่.....๒๒.....ตรอก/ซอย.....
 ถนน.....มาลัยแมน.....หมู่ที่ ๑.....ตำบล/แขวง.....วังตะกุ่ม.....
 ก่อ/เขต.....เมืองนครปฐม.....จังหวัด.....นครปฐม.....
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....
 ณ ตำบล.....ศรีมณฑล.....อำเภอ.....ไทรโยค.....จังหวัด.....กาญจนบุรี.....
 มีอายุ.....๑๐.....ปี นับแต่วันที่.....๒.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ.(๒๕๕๖)
 และสิ้นอายุวันที่.....๕.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ.(๒๕๖๖)
 เป็นเนื้อที่.....๑๙๖.....ไร่.....งาน.....๗๕.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่.....๒.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ.(๒๕๕๖)



จากมุมหมายเลข.....๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๒๐๘.....องศา.....๓๖.....ลิปดา	ระยะ.....๕๓.....๓๖.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๓.....ทิศ.....๒๕๓.....องศา.....๔๓.....ลิปดา	ระยะ.....๙๐.....๘๔๓.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๔.....ทิศ.....๒๕๑.....องศา.....๒๑.....ลิปดา	ระยะ.....๑๙๒.....๖๘๕.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิศ.....๒๖๕.....องศา.....๓๐.....ลิปดา	ระยะ.....๑๕๐.....๔๓๕.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๖.....ทิศ..........องศา.....๒๑.....ลิปดา	ระยะ.....๔๕.....๕๕๖.....	วา

[illegible]

(.....)

(.....)

(.....)

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ลำดับที่ 2

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง
ชนิดแร่เฟลด์สปาร์ โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร
ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง
ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง
ส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 12 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบนท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อย น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่
ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13 แห่งแผนผังโครงการ
เหมืองแร่ แบนท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคุมไปก

การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 13 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนวนโยบายประธานบัตร

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย ส. 2510

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง

ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนวนโยบายประธานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ

เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แนวนโยบายประธานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณะภายในระยะ 50 เมตร ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 11

แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนวนโยบายประธานบัตรฉบับนี้

1992 1993 1994 1995 1996 1997

เอกสารแนบ

3

รายงานผลและแผนการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานผลและแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง
ประจำปี 2563

โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ประทานบัตรที่ 32650/16109



จัดทำโดย

บริษัท ปฐมวัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด
ตำบลศรีมั่งคั่ง อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี



พ.ร. ๒๓๓

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้ง..... 1...../วันที่..... 18.....เดือน สิงหาคม..... พ.ศ. 2563.....

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร..... บริษัท ปทุมวัฒนาพานิชย์การแร่ จำกัด.....
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....
หมายเลขประทานบัตร..... 32560/16109..... หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....
ที่ตั้ง ตำบล..... ศรีมงคล..... อำเภอ..... ไทรโยค..... จังหวัด..... กาญจนบุรี.....
ชนิดแร่..... เฟลด์สปาร์..... วิธีการทำเหมือง..... หาบ.....
อายุประทานบัตร..... 10..... ปี เริ่มตั้งแต่..... 6 ตุลาคม 2557..... วันสิ้นอายุ..... 5 ตุลาคม 2567.....
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด..... 186-0-79..... ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้
☐ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส. ๓ก, นส. ๓ ฯลฯ)..... ไร่
☒ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.)..... ป่าสงวน 186-0-79..... ไร่
☐ อื่น ๆ (ระบุ)..... ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน..... 1.5..... ไร่
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน..... 1..... แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)..... 1.5..... ไร่
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน..... 1..... แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)..... 1..... ไร่
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม..... 0.5..... ไร่
จำนวนชุมชนเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว..... -..... แห่ง ขนาด..... ไร่ ลึก..... เมตร
พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว..... -..... ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว..... ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และ
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

☐ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

- ☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ☒ ปลุกสร้างสวนป่า
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๔. ผลการดำเนินการในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....ปัจจุบันเพิ่งเปิดดำเนินการเมื่อเดือนมกราคม 2563 ที่ผ่านมา จึงยังคงไม่ได้ดำเนินการในส่วนนี้

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว
จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร
วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น
จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล)..... เมตร
วิธีดำเนินการ

- ☐ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่
วิธีดำเนินการ.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....บาท

๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๓ ปีข้างหน้า)

- ☒ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....0.5.....ไร่

วิธีดำเนินการ หว่านเมล็ดพืชคลุมดินและถมกลับในพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองแล้ว

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....เมตร

วิธีดำเนินการ

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....1.....ไร่

วิธีดำเนินการ หว่านเมล็ดพืชคลุมดิน

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ

- ☐ การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

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

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....50,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....ไม่มี.....

วิธีดำเนินการ

(ลงชื่อ

ตำแหน่ง.....*สมาน*.....ผู้จัดทำรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ



(ลงชื่อ

ตำแหน่ง.....*สมาน*.....



ป้ายแสดงข้อมูลโครงการ



แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างในพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบ

4

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

สาขา 0520
Branch สำนักงานทวีวงษ์

บัญชีเลขที่
Account No.

เพื่อกองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อม สำหรับประธานบัตร ที่ 32650/16109

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. บรมวิพนพาณิชยกรรม

บัญชีเงินฝากประจำประเภท

6/ 12

เดือน

ทะเบียนเล่มที่ FC

FC04461675

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

สุชาภา บุญเฟรม
6971

Bangkok Bank 曼谷銀行
ธนาคารกรุงเกษม

วัน เดือน ปี
D M Y
日 月 年

ลำดับ
DEP. NO.
CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入

คงเหลือ
BALANCE
結存



22/08/16	001	NCB	*****100,000.00	*****100,000.00	0520T	1
22/08/16	001	NEW TERM 6M RATE 1.0000%				2
27/06/17		B/F		*****100,000.00	0637T	3
22/08/17	001	INT	*****1,375.00	*****101,375.00	0000	4
22/08/17	001	TAX	*****13.75	*****101,361.25	0000	5
22/08/17	001	REN TERM 12M RATE 1.3750%				6
22/08/18	001	INT	*****1,393.72	*****102,754.97	0000	7
22/08/18	001	TAX	*****13.94	*****102,741.03	0000	8
22/08/18	001	REN TERM 12M RATE 1.2500%				9
28/08/18	002	DBL	*****200,000.00	*****302,741.03	0275T	10
28/08/18	002	NEW TERM 12M RATE 1.2500%				11

หัก: 100,000.- บาท.
ลดต้นทุน: 300,000.- บาท.

7

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

สาขา
Branch 0520
ถนนทรงพล

บัญชีเลขที่
Account No. [REDACTED]

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. ปฐมวิมลพาณิชย์การแร่
12

บัญชีเงินฝากประจำประเภท

เดือน

ทะเบียนเล่มที่ FC

FC06131817

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

อารดี เกษตรภักดี

4014

 Bangkok Bank บ.ก.บ.บ.
ธนาคารกรุงเทพ

รับ เดือน ปี
O M Y
日 月 年

ลำดับ
DISP. NO.

รหัส
CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入

คงเหลือ
BALANCE
結存

หมายเลข
MACH. NO.

18/12/18
01/07/19

B/F
B/F

*****302,741.03/0520T,
*****302.741.03 0100T

7

3
4
5
6
7
8
9
10
11

เอกสารแนบ

5

สำเนาบัญชีกองทุนเพื่อระวางสุขภาพ

4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราดอกเบี้ย ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร

4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms and conditions at its branches.

0520
สาขา
Branch ถนนทองพล

บัญชีเลขที่
Account No.

เพื่อกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ สำหรับประชาชนบัตร ที่ 32650/16109

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. บรมวิวัฒนาพาณิชย์การแ

บัญชีเงินฝากประจำประเภท

12

เดือน

ทะเบียนเล่มที่ FC

FC04461698



ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ

Authorized Signature

สุชาภา บุญเปรม
6971



วัน เดือน ปี
DAY MONTH YEAR

ลำดับ
DEP. NO.

คำย่อ
CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入

คงเหลือ
BALANCE
残存

เลขบัญชี
BATCH NO.

22/08/16	001	NCB	*****100,000.00	*****100,000.00	0520T	1
22/08/16	001	NEW TERM 6M RATE 1.0000% DUE 22/02/17				2
27/06/17		B/F		*****100,000.00	0637T	3
22/08/17	001	INT	*****1,375.00	*****101,375.00	0000	4
22/08/17	001	TAX	*****13.75	*****101,361.25	0000	5
22/08/17	001	REN TERM 12M RATE 1.3750% DUE 22/08/18				6
22/08/18	001	INT	*****1,393.72	*****102,754.97	0000	7
22/08/18	001	TAX	*****13.94	*****102,741.03	0000	8
22/08/18	001	REN TERM 12M RATE 1.2500% DUE 22/08/19				9
28/08/18	002	DBL	*****200,000.00	*****302,741.03	0275T	10
28/08/18	002	NEW TERM 12M RATE 1.2500% DUE 28/08/19				11

เงิน:

= 100,000.- บาท

ส่วนต้น 3

= 300,000.- บาท

1

4461698

สาขา
Branch 0520
ถนนทรงพล

บัญชีเลขที่
Account No.

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. ประมวลเงินพาณิชย์การแร่
12

บัญชีเงินฝากประจำประเภท

เดือน

ทะเบียนเล่มที่ FC

FC06131815

มาราตี

ลายเซ็นของผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature
4014

 Bangkok Bank 曼谷銀行
ธนาคารกรุงเทพ

วันที่ เดือน ปี
DATE MONTH YEAR

จำนวน
QRP. NO. CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入

จำนวนเงิน
BALANCE
結存

จำนวน
MACH. NO.

18/12/18
01/07/19

B/F
B/F

*****302,741.03 0520T₁
*****302,741.03 0100T₂

1

3
4
5
6
7
8
9
10
11

เอกสารแนบ

6

อนุโมทนาบัตร

ที่ กจ ๐๖๑๘ / ๗๐๖



ที่ว่าการอำเภอไทรโยค

๕

พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน บริษัท ปทุมวัฒนาพานิชย์การแร่ จำกัด

ตามที่อำเภอไทรโยค ได้มีนโยบายจัดทำโครงการอำเภอไทรโยคเป็นอำเภอจงรักภักดี
และอำเภอรีสอร์ท โดยดำเนินการปลูกต้นไม้โดยรอบสนามที่ว่าการอำเภอไทรโยค เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ให้
สวยงามและเป็นระเบียบเรียบร้อย นั้น

อำเภอไทรโยค ขอขอบพระคุณทุกท่าน ที่สนับสนุนห็นคลุกเพื่อการปรับปรุงพื้นที่ที่ใช้เป็น
สถานที่ปลูกต้นไม้ เพื่อจัดทำโครงการอำเภอไทรโยคเป็นอำเภอจงรักภักดีและอำเภอรีสอร์ท

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ปลัดอำเภอ(เจ้าพนักงานปกครองปฏิบัติการ) รักษาการแทน
นายอำเภอไทรโยค

ที่ทำการปกครองอำเภอ



ที่ กจ ๐๖๑๘ / ๖๐๗๗

ที่ว่าการอำเภอไทรโยค

พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปฐมวัฒนพานิชย์การแร่ จำกัด

ตามที่อำเภอไทรโยค ได้จัดทำโครงการ “อำเภอไทรโยคเป็นอำเภอจงรักภักดีและอำเภอรีสอร์ท” โดยดำเนินการปลูกต้นไม้โดยรอบสนามหน้าที่ว่าการอำเภอไทรโยค เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้เป็นระเบียบสวยงาม ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว อำเภอไทรโยคได้ขอรับการสนับสนุนวัสดุหินคลุกจาก บริษัท ปฐมวัฒนพานิชย์การแร่ จำกัด เพื่อนำมาปรับสภาพพื้นที่ นั้น

อำเภอไทรโยค ได้รับมอบวัสดุหินคลุกจาก บริษัท ปฐมวัฒนพานิชย์การแร่ จำกัด แล้ว และได้นำหินคลุกไปปรับสภาพพื้นที่ตามเจตนารมณ์ของท่านเรียบร้อยแล้ว ซึ่งอำเภอไทรโยคใคร่ขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายอำเภอไทรโยค

ที่ทำการปกครองอำเภอ



ที่ กจ ๐๖๑๘ / ๑๙๖

ที่ว่าการอำเภอไทรโยค
ถนนเทศบาลตำบลวังโพธิ์ กจ ๗๑๑๕๐

๖๗ พฤษภาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปฐมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด

ตามที่อำเภอไทรโยค ได้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก บริษัท ปฐมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด จำนวน ๓,๐๐๐ บาท เพื่อสมทบจัดซื้อและติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้กับศูนย์ดำรงธรรมอำเภอไทรโยค นั้น

อำเภอไทรโยค ได้รับมอบเงินจำนวน ๓,๐๐๐ บาท แล้ว และได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้กับศูนย์ดำรงธรรมอำเภอไทรโยคตามเจตนารมณ์ของท่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว อำเภอไทรโยคจึงใคร่ขอขอบคุณท่าน มา ณ โอกาสนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ปลัดอำเภอ (เจ้าพนักงานปกครองชำนาญการ) รักษาการแทน
นายอำเภอไทรโยค

ที่ทำการปกครองอำเภอ



สนับสนุนระบบประปาพลังงานแสงอาทิตย์
โดย บริษัท ปฐมวัฒนพานิชย์การแร่ จำกัด
ณ ท้องที่หมู่ 4 ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี





เอกสารแนบ

7

สำเนาบัญชีกองทุนชุมชนสัมพันธ์

1. บัตรนี้ใช้ได้เฉพาะในบัญชีเงินฝากออมทรัพย์เท่านั้น
2. บัตรนี้ใช้ได้เฉพาะในบัญชีเงินฝากออมทรัพย์เท่านั้น
3. บัตรนี้ใช้ได้เฉพาะในบัญชีเงินฝากออมทรัพย์เท่านั้น
4. บัตรนี้ใช้ได้เฉพาะในบัญชีเงินฝากออมทรัพย์เท่านั้น
5. บัตรนี้ใช้ได้เฉพาะในบัญชีเงินฝากออมทรัพย์เท่านั้น

1. This card can only be used for the savings account
2. This card can only be used for the savings account
3. This card can only be used for the savings account
4. This card can only be used for the savings account
5. This card can only be used for the savings account

สาขา 0520
Branch 44777777

บัญชีเลขที่
Account No.

เพื่อกองทุนชุมชนสัมพันธ์ สำหรับประธานบัตร ที่ 32650/16109

ชื่อบัญชี

Account Name

๕๐๕

นาง. บรมวดี พานิชการ

บัญชีเงินฝากประจำประเภท



เดือน

ทะเบียนเล่มที่ FC

FC04431659

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature



วัน เดือน ปี
D M Y
8 8 8

คำค้น
DEP NO

คำย่อ
CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入


คงเหลือ
BALANCE
結存

หน้าสมุด
PAGE NO.

22/08/16	001	NCB	*****30,000.00	*****30,000.00	0520T1
22/08/16	001	NEW TERM 6M RATE 1.0000%			DUE 22/02/17
27/08/17		B/F	*****30,000.00	0637T	
22/08/17	001	INT	*****412.50	*****30.412.50	0000
22/08/17	001	TAX	*****4.13	*****30.408.37	0000
22/08/17	001	REN TERM 12M RATE 1.3750%			DUE 22/08/18
22/08/18	001	INT	*****418.11	*****30.826.48	0000
22/08/18	001	TAX	*****4.18	*****30.822.30	0000
22/08/18	001	REN TERM 12M RATE 1.2500%			DUE 22/08/19
28/08/18	002	DBL	*****60,000.00	*****90,822.30	0275T
28/08/18	002	NEW TERM 12M RATE 1.2500%			DUE 28/08/19

ฝาก = 30,000.- บาท.
ถอน = 90,000.- บาท.

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

สาขา Branch	0520 ถนนทรงพล	บัญชีเลขที่ Account No.	[REDACTED]
ชื่อบัญชี	Account Name	戶口名稱	
	บจ. ปฐมวัฒน์พาณิชย์การแร่		
	12		
บัญชีเงินฝากประจำประเภท		เดือน	
ทะเบียนเล่มที่ FC	FC06131813	มาวดี เกษตรภักดิ์	ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ 4014 Authorized Signature
 Bangkok Bank 泰華銀行 ธนาคารกรุงเทพ		[REDACTED]	

วัน เดือน ปี D M Y 日 月 年	คำค้น DEP. NO.	คำขอ CODE	ถอน WITHDRAWAL 支出	ฝาก DEPOSIT 存入	คงเหลือ BALANCE 結存	หมายเลข MACH. NO.
18/12/18 01/07/19					*****90,822.30 0520T ₁	
					*****90,822.30 0100T ₂	
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10
						11

เอกสารแนบ 8

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพ บริษัท ปทุมพัฒน์พาณิชย์การแร่จำกัด

No.	ชื่อ - สกุล	รายการตรวจสุขภาพวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563														
		อายุ	น้ำหนัก(กก.)	ส่วนสูง(ซม.)	ดัชนีมวลกาย	ความดันโลหิต	ฮีโมโกลบิน(>12)	ความเข้มข้นของเลือด(ช.>40,ญ.>37)	น้ำตาลในเลือด (70-170)	คอเรสเตอรอล (150-200)	ไตรกลีเซอไรด์(0-170)	ไขมันในเลือด LDL (35.0-60.0)	ไขมันในเลือด LDL (100-160)	Creatinine (0.6-1.2)	HBsAg(Negative)	X-Ray
1		51	55	160	21.48	118/76	12.6	39	82	186	-	64	-	-	Negative	ปกติ
2		53	53	161	22.41	125/88	13.5	39	110	322	-	31	-	-	Negative	ปกติ
3		49	62	150	27.56	152/85	-	-	70	195	-	43	-	-	Negative	ปกติ
4		46	70	159	27.69	123/92	17.1	52	90	194	-	90	-	-	Negative	ปกติ
5		45	55	155	23	96/97	14.5	44	65	205	-	52	-	-	Negative	ปกติ

เอกสารแนบ

9

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมิ่งคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี Report No. : M650103
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 29 March-1 April 2022
Station : สำนักงานโครงการ (UTM 47P 0503420 E, 1545590 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 4 April 2022
Analytical Date : 4-10 April 2022 Report Date : 10 April 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TF-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	29-30/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	0.330
	30-31/03/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.022	
	31/03-01/04/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.016	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2517) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ผุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



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.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโครงการ (UTM 47P 0503420 E, 1545590 N.)
Report No. : M650103
Sampling Date : 29 March-1 April 2022
Sampling Method : Anemometer

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม
Report Date : 10 April 2022
Received Date : 4 April 2022

Time	Result					
	29-30 March 2022		30-31 March 2022		31 March-1 April 2022	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
16.00-17.00	0.5	N	0.5	N	N/A	N/A
17.00-18.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
18.00-19.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00	0.5	NW	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
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	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00	0.5	WSW	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00	0.5	WSW	N/A	N/A	N/A	N/A
11.00-12.00	N/A	N/A	0.6	NW	0.6	NNW
12.00-13.00	N/A	N/A	0.7	NW	0.5	WNW
13.00-14.00	N/A	N/A	0.5	NNW	N/A	N/A
14.00-15.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
15.00-16.00	0.5	NNW	0.6	NW	0.5	NNW

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกค่อนไปทางทิศเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s



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.03 22-09-2563



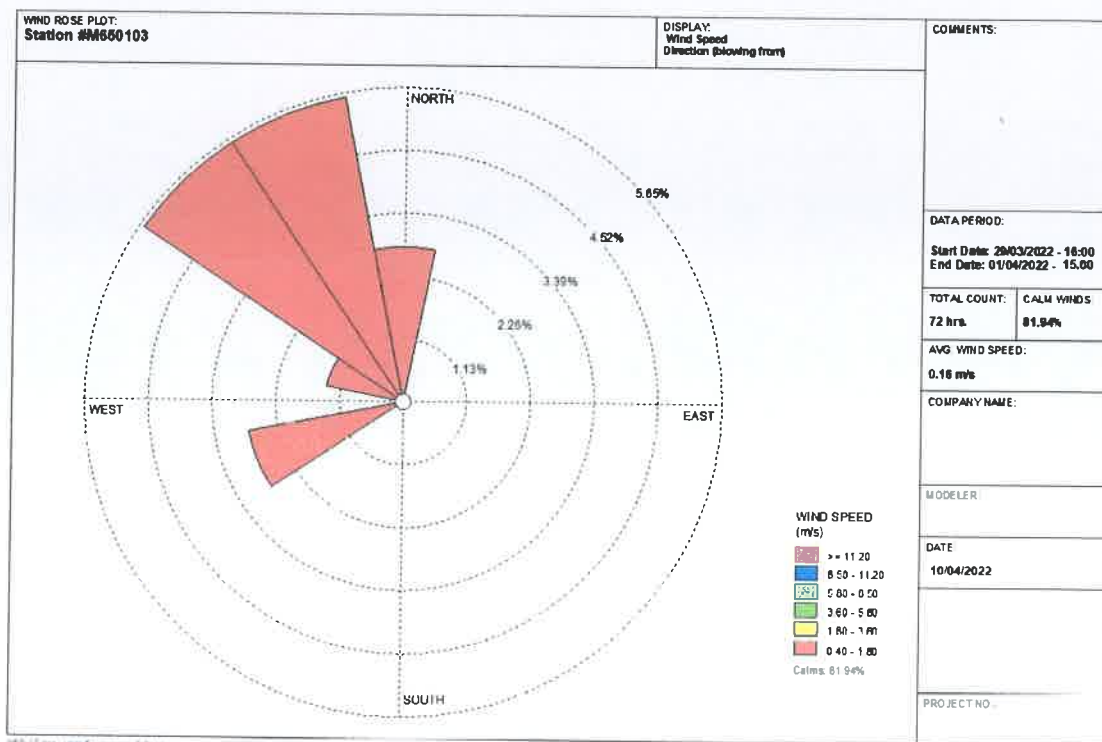
ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมพัฒนพาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโครงการ (UTM 47P 0503420 E, 1545590 N.)
Report No. : M650103
Sampling Date : 29 March-1 April 2022
Sampling Method : Anemometer

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม
Report Date : 10 April 2022
Received Date : 4 April 2022



Reviewed signatory



Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโครงการ (UTM 47P 0503420 E, 1545590 N.)

Report No. : M650103
Sampling Date : 29 March-1 April 2022
Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง
Report Date : 10 April 2022

Received Date : 4 April 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	29-30 March 2022		30-31 March 2022		31 March-1 April 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
16.00-17.00	67.6	99.1	63.5	91.2	55.6	83.0
17.00-18.00	59.9	95.7	57.8	89.4	61.2	90.4
18.00-19.00	70.1	101.0	65.7	100.7	59.1	87.9
19.00-20.00	71.2	105.5	65.2	96.7	56.2	79.6
20.00-21.00	66.5	91.2	61.4	85.4	50.3	72.0
21.00-22.00	53.7	83.7	49.7	58.8	46.9	62.9
22.00-23.00	45.2	59.5	51.1	66.0	46.1	59.3
23.00-00.00	43.8	61.0	51.4	73.1	45.6	66.3
00.00-01.00	44.4	65.4	46.8	51.9	45.8	61.3
01.00-02.00	44.3	63.7	53.3	82.3	47.0	72.4
02.00-03.00	44.5	78.3	50.3	75.2	48.1	73.7
03.00-04.00	47.6	83.0	47.9	78.4	55.5	86.7
04.00-05.00	63.3	105.8	59.4	96.3	60.6	88.0
05.00-06.00	67.0	105.7	63.8	96.9	60.2	87.6
06.00-07.00	70.6	103.1	65.4	95.4	59.2	86.9
07.00-08.00	66.9	107.6	63.1	97.3	50.3	65.5
08.00-09.00	47.2	65.2	48.8	65.4	52.6	80.2
09.00-10.00	46.7	71.6	49.7	75.9	58.9	86.7
10.00-11.00	63.1	101.0	61.0	93.9	56.4	80.1
11.00-12.00	49.2	71.3	52.8	75.7	52.2	74.3
12.00-13.00	49.8	68.9	51.0	71.6	56.0	78.4
13.00-14.00	53.4	82.2	54.7	80.3	50.8	76.7
14.00-15.00	53.7	82.0	52.3	79.4	54.2	79.1
15.00-16.00	59.2	89.0	59.3	83.3	55.8	80.7
Average 24 hrs.	64.1	-	60.0	-	56.0	-
Maximum	-	107.6	-	100.7	-	90.4
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ 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.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ่อกักเก็บน้ำใสที่บริเวณโรงแต่งของโครงการ “บ2”
(UTM 47P 0503857 E, 1545029 N.)

Report No. : M650103

Sampling Date : 1 April 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Sample Appearance : -

Received Date : 4 April 2022

Analytical Date : -

Report Date : 10 April 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
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 ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	**	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
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 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ่อเก็บน้ำใบบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน
ของโครงการ “บ4” (UTM 47P 0503433 E, 1545534 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น
Received Date : 4 April 2022
Analytical Date : 4-10 April 2022
Report Date : 10 April 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.47	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	9.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	120	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	13	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	24	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	11.6	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	1.39	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Reviewed signatory



Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : น้ำสาขาห้วยแม่กระบาล (ก่อนไหลผ่านโครงการ)
(UTM 47P 0506919 E, 1545030 N.)

Report No. : M650103

Sampling Date : 1 April 2022

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Sample Appearance : -

Received Date : 4 April 2022

Analytical Date : -

Report Date : 10 April 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
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 ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	**	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
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 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** น้ำหัง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



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.03 22-09-2563



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : น้ำสาขาห้วยแม่กระบาล
(เขตพื้นที่โครงการช่วงก่อนออกจากโครงการ) (UTM 47P 0506255 E, 1547325 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance : -
Received Date : 4 April 2022
Analytical Date : -
Report Date : 10 April 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
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 ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	**	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
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 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



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.03 22-09-2563



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 32650/16109
Address : ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : น้ำสาขาห้วยแม่กระบาล (หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ)
(UTM 47P 058404 E, 1547009 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance : -
Received Date : 4 April 2022
Analytical Date : -
Report Date : 10 April 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
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 ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	**	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
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 0.005 ³⁾
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.05

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



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.03 22-09-2563

เอกสารแนบ10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

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

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

Data Tabulation

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

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
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

Key

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

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

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. : 210803071300

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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 August 2021



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. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

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	:	05 August 2021



ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

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-0182-19, Due Date 16 December 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

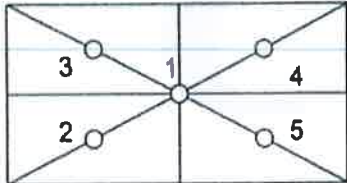
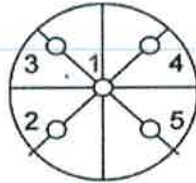
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
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	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	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	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

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

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

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. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 12 March, 2022

Certification No. 126/21

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 : 1795-00112864 Basic Datalogger : 309011957

Customer : Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.1 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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Calibrated by :

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

The Result of Calibration

Certification No. 126/21

12 March, 2022

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER			
	Pressure	Vacumm	Pressure	Pressure	Correction	Velocity	Correction
m/sec	inches	inches	hPa	hPa	hPa	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	-	-	0.89	0.11
3.02	-	-	-	-	-	3.11	-0.09
5.00	-	-	-	-	-	4.89	0.11
7.04	-	-	-	-	-	7.12	-0.08
9.02	-	-	-	-	-	8.90	0.12
11.01	-	-	-	-	-	11.12	-0.11
13.01	-	-	-	-	-	12.90	0.11
15.01	-	-	-	-	-	15.13	-0.12
17.02	-	-	-	-	-	16.91	0.11
20.02	-	-	-	-	-	20.02	0.00

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

Calibrated by :



Mechanical Engineer



Certificate of Calibration

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

Date of Calibration:

2022-03-24

Date of issue:

2022-03-25

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 : 2022-03-24

Date of issue : 2022-03-25



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

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

19 August 2021



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. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

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, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

Certificate No. Q21071302

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. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 210803071301

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 10 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2021



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. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 28 °C to 29 °C

Relative Humidity : 50% to 52 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q21068655, Due Date 27 July 2022.

UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 2 of 4





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (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	0.40	0.06	0.49
104.0	104.0	0.54	0.07	0.88
180.0	180.0	0.89	0.12	1.53

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration

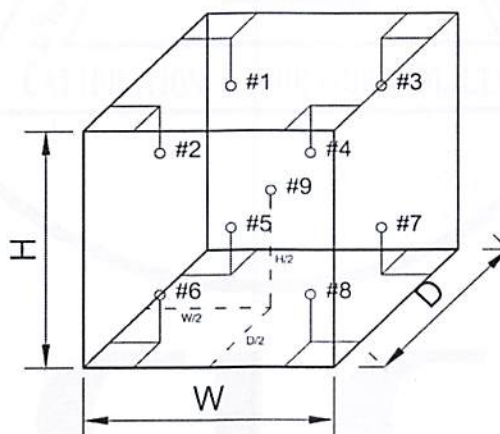
CALIBRATION DATA

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	84.87	85.29	85.12	85.23	85.14	85.15	85.08	85.24	85.24	0.25	2,00
104.0	104.0	103.79	104.41	104.17	104.31	104.20	104.20	104.09	104.54	104.30	0.43	2,00
180.0	180.0	179.92	181.20	180.59	180.92	180.68	180.71	180.40	180.65	180.71	0.47	2,00

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 48 of 57



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

End of Certificate

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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 August 2021



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. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299



31 AUG 2021

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

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-0182-19, Due Date 16 December 2021.

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:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

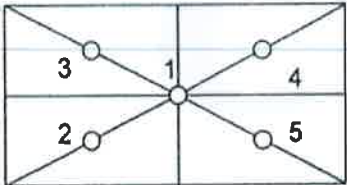
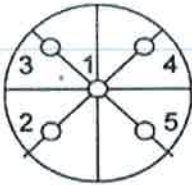
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
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	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	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	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

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

<div><div></div><div></div></div>	<div><div><input checked="" type="checkbox"/></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	50.0001	50.0001	49.9999	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. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



Environment Condition:

Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory ชั้น 4)



Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base 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. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

SERT
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.



Authorized signatory

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

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

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

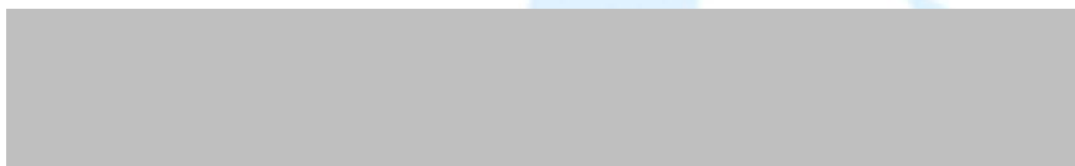
Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance Co., LTd.



Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 3- Nov-2021

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Mine Engineering Consultance Co., LTd.		
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	2 of 2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	WO-01440542
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	03-Nov-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	03-May-2022
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

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
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %		
Ba 455.403	%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	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb			
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb			
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial				<30 PPB	
Axial				<30 PPB	

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

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

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)



Service Report


Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01440542	Planned Maintenance	Contract	22/09/2564 14:11 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
	SC-0035504886	30/04/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์			บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
		N/A		63-04-012	

Work Description		
- PM 2/2 , Clean Radial Axial Window, Torch, Chamber, O-ring and replace tubing. - Torch view alignment - Detector calibration - Wavelength Calibration ; Passed		
Start Date	End Date	Work Description
03/11/2021	03/11/2021	
03/11/2021	03/11/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	03/11/2021	6
SV000002	Service Travel	03/11/2021	2

Work Complete		Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
PM/OQ/IPV Left with Customer			
Yes <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Please Date and Sign	

Terms & Conditions

Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

เอกสารแนบ 11

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



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 [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕
โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | | |
|----|------------|----------------------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๒ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | | |
|-----|------------|---------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๔) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๕) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๖) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๗) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๘) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๙) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๐) | [REDACTED] | 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

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l - Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l - pH 2.0 to 10.0 - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total Solids 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total hardness 1 mg/l to 2 000 mg/l (expressed as CaCO₃) - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l - pH 2.0 to 10.0 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ)</p> <p>(wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

ออกให้ ณ วันที่ **๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓**



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม