

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส 1009/12686



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลย์พัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

20 ธันวาคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน นายเสถียร สนั่นเสียง

- อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009 / 3784
ลงวันที่ 8 เมษายน 2548
2. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.097/10/2005 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2548
3. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.121/12/2005 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่
1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร
สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จัดทำราย
งานโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 3/2548 เมื่อวันที่
17 มีนาคม 2548 คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท
เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้ง
ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2548 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2548 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้นายเสถียร สนั่นเสียง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 3 และสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด แผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้บริษัทเอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายรณนภ พรหมวงษ์)

รองเลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0-2265-6617

ที่ ทส 1009/ **12686**

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

20 ธันวาคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน นายเสถียร สนั่นเสียง

- อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009 / 3784
ลงวันที่ 8 เมษายน 2548
2. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.097/10/2005 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2548
3. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.121/12/2005 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่
1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร
สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จัดทำราย
งานโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 3/2548 เมื่อวันที่
17 มีนาคม 2548 คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท
เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้ง
ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2548 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2548 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้นายเสถียร สนั่นเสียง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 3 และสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด แผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้บริษัทเอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายอภิรักษ์ โกษะโยธิน)

รองเลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขานุการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0-2265-6617

ผู้ตรวจ
ผู้แทน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิส



ที่ ทส 1009/ 12685

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

20 ธันวาคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009 / 3785
ลงวันที่ 8 เมษายน 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.097/10/2005 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2548
 2. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.121/12/2005 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2548
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร สนั่นเสียง คำขอ
ประทานบัตรที่ 1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร
สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จัดทำราย
งานโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 3/2548 เมื่อวันที่
17 มีนาคม 2548 คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท
เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้ง
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2548 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2548 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้นายเสถียร สนั่นเสียง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และ 3 พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด แผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิง และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งให้นายเสถียร สนั่นเสียง และบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายชินนทร์ ทองธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0-2265-6617

ที่ ทส 1009/ **12685**

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

20 ธันวาคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส. 1009 / 3785
ลงวันที่ 8 เมษายน 2548

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.097/10/2005 ลงวันที่ 13 ตุลาคม 2548
 2. สำเนาหนังสือหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.121/12/2005 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2548
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร สนั่นเสียง คำขอ
ประทานบัตรที่ 1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้ง
ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินขาว ของนายเสถียร
สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จัดทำราย
งานโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 3/2548 เมื่อวันที่
17 มีนาคม 2548 คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท
เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณาอีกครั้ง
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2548 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2548 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้นายเสถียร สนั่นเสียง ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และ 3 พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด แผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิง และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งให้นายเสถียร สนั่นเสียง และบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

 19 ต.ค. 48

(นายอภิรักษ์ บุญธรรมชาติ)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6792

โทรสาร 0-2265-6617

 ผู้ตรวจ
 ผู้แทน
 ผู้พิมพ์
 ผู้ร่าง
 ไฟล์/ดิส



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

20 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
20 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 : SPSCON@KSC.TH.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
12228 วันที่ 13 ต.ค. 2548
เวลา 15.00 ผู้รับ จินนา

SPS_MI.097/10/2005

13 ตุลาคม 2548

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 19 ชุด

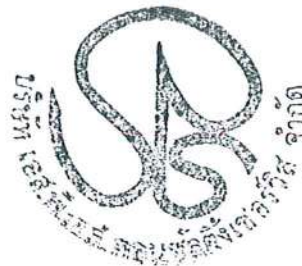
ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) โครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ของ นายเสถียร สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง นั้น บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานฯ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งรายงานฯ ดังกล่าว จำนวน 19 ชุด และพร้อมกันนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานฯ จำนวน 2 ชุด ไปยังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือนำส่งเลขที่ SPS_MI.098/10/2005 ลงวันที่ 13 ตุลาคม เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ธานีวุฒิสเรษฐ)

กรรมการผู้จัดการ



สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 97 วันที่ 13 ต.ค. 2548
เวลา 15.00 ผู้รับ จินนา



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

20 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
20 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 : SPSCON@KSC.TH.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



SPS_MI.121/12/2005

13 ธันวาคม 2548

เรื่อง ขอส่งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ชุด

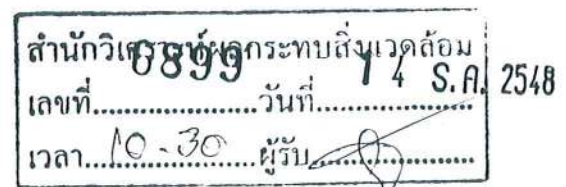
ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ดินขาว
ของ นายเสถียร สนั่นเสียง คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม
จังหวัดลำปาง นั้น บัดนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงใคร่ขอส่งมาตรการฯ ดังกล่าว
มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ทางบริษัทฯ ใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ)

กรรมการผู้จัดการ



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ดินขาว

คำขอประทานบัตรที่ 1/2547
ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ของ

นายเสถียร สนั่นเสียง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หนังสือยินยอม

เลขที่ 117 หมู่ที่ 4 บ้านสันหลวง
ตำบลสันนาเม็ง อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50210

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

ข้าพเจ้า นายเสถียร สนั่นเสียง ซึ่งอยู่ที่ 117 หมู่ที่ 4 บ้านสันหลวง ตำบลสันนาเม็ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50210 ยินยอมที่จะปฏิบัติตามเงื่อนไขใน ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ และที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเหมืองแร่ดินขาว ค่าขอประทาน บัตรที่ 1/2547 ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง อย่างเคร่งครัดทุกประการ



(นายเสถียร สนั่นเสียง)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่ดินขาว

คำขอประทานบัตรที่ 1/2547 ของนายเสถียร สนั่นเสียง ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกหิน เศษหิน และพื้นที่ลานกองแร่ ให้ขุดสร้างคูระบายน้ำและกันทำนบล้อมรอบ เพื่อรองรับและระบายน้ำฝนไหลลงสู่บ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จ ก่อนที่จะเริ่มเปิดดำเนินการโครงการ โดยคูระบายน้ำกำหนดขนาดท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร ความลาดเอียงของท้องร่องประมาณ 5 องศา ส่วนกันทำนบกกำหนดรูปสี่เหลี่ยมคางหมูขนาดความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร และสันทำนบกกว้าง 1.5 เมตร สำหรับบ่อดักตะกอนจะกำหนดให้ขุดสร้างจำนวน 3 บ่อ คือ บริเวณที่เก็บกองเปลือกหิน “ค1” ขนาด 20x30 เมตร ลึก 1.5 เมตร บริเวณที่เก็บกองเปลือกหิน “ค2” ขนาดพื้นที่ 400 ตารางเมตร ลึก 1.5 เมตร และบริเวณพื้นที่ลานกองแร่ชั่วคราวขนาด พื้นที่ 250 ตารางเมตร ลึก 1.5 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเริ่มเปิดทำเหมืองของโครงการ	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	2. ทางโครงการจะต้องดำเนินการขุดลอกทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ (ห้วยฝ่านและน้ำแม่คี่) หากพบว่ามีการตื้นเขิน	- ห้วยฝ่าน และน้ำแม่คี่	- ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ.....

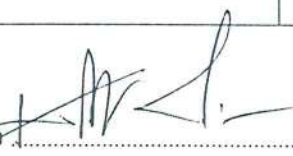
(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....1/21.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

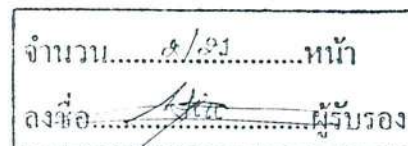
ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. หากได้รับการร้องเรียนจากรามรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	5. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณ ที่ผ่านการทำเหมือง (พื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได) และบริเวณพื้นที่ประกอบการทำเหมือง	- ทุกปี	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ 

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน..... ๕/๒๑หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง

3

ลงชื่อ.....

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....๖/๕๖.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

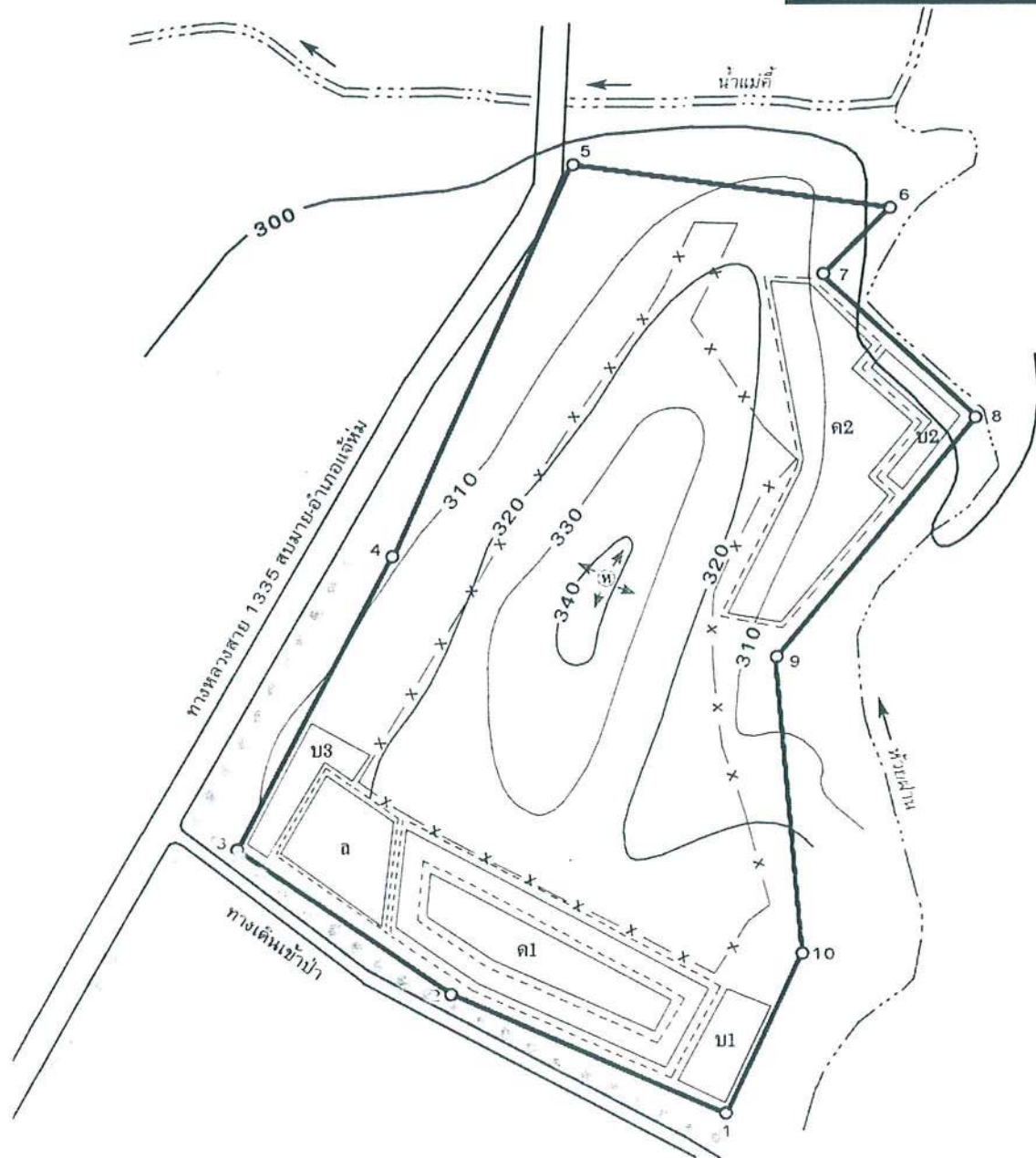
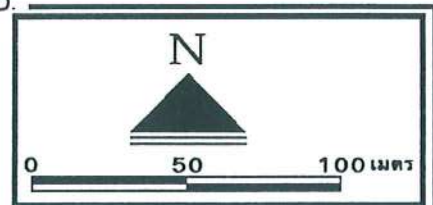
ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ พื้นที่ทำเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดินพื้นที่ลานกองแร่ แนวคันทำนบ และคูระบายน้ำ รวมทั้งบ่อคัดตะกอน เป็นต้น (ดังรูปที่ 1)	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	2. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็วจำพวกสะเดา และกระถินณรงค์ไว้โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร บริเวณโดยรอบขอบเขตของพื้นที่โครงการ	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
1.2 อุทกวิทยา	1. สร้างคันทำนบไว้โดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่ลานกองแร่ และพื้นที่ทำเหมือง ในแต่ละช่วงเวลา โดยคันทำนบมีขนาดความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันทำนบกว้าง 1.5 เมตร	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร บริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและพื้นที่ลานกองแร่	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	2. ขุดคูระบายน้ำไว้โดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และพื้นที่ลานกองแร่ เพื่อรองรับและระบายน้ำฝนจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และพื้นที่ลานกองแร่ ลงสู่บ่อคัดตะกอน โดยคูระบายน้ำจะออกแบบให้มีขนาดท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร มีความลาดเทของท้องร่อง ประมาณ 5 องศา	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร บริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและพื้นที่ลานกองแร่	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ..... วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

จำนวน..... 4/31หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง



สัญลักษณ์

ความหมาย



ทิศทางการเดินทำเหมือง



จุดเปิดการทำเหมือง

ค1, ค2

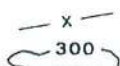
ที่เก็บกองเปลือกหินเศษหิน

บ1, บ2, บ3

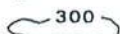
บ่อคัดตะกอน

ก

ลานกองแร่



แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม.



เส้นชั้นความสูง



แนวปลูกต้นไม้โดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ

ลงชื่อ

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน 5/81 หน้า

ลงชื่อ อนุมัติ ผู้รับรอง

รูปที่ 1 แผนผังแสดงพื้นที่กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ


ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2.2 การคมนาคมและการขนส่งแร่	3. ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ โดยบ่อที่ 1 (บ1) ขนาด 20x30 เมตร ลึก 1.5 เมตร บ่อที่ 2 (บ2) ขนาดพื้นที่ 400 ตารางเมตร ลึก 1.5 เมตร ใช้รองรับน้ำที่ระบายจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และบ่อที่ 3 (บ3) มีพื้นที่ 250 ตารางเมตร ลึก 1.5 เมตร ใช้รองรับน้ำที่ระบายจากพื้นที่ลานกองแร่	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	4. ปลุกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบ แนวขอบอุระบายน้ำ บริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณโดยรอบบ่อดักตะกอน และบริเวณโดยรอบขอบบ่อเหมือง	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	- กำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ทำเหมืองอย่างชัดเจน	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการแล้ววางป่าไม้ และโปะปรับสภาพพื้นที่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	1. จัดทำป้ายเตือนภัยเกี่ยวกับการจราจรไว้ริมทางหลวงสาย 1335 ทั้งสองฟากถนนให้สามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจน เพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	- ริมทางหลวงสาย 1335 ห่างจากบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 100 เมตร	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร และกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ 

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....6/81.....หน้า
ลงชื่อ..........ผู้รับรอง


ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
3.1 เศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติ	1. ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับรายละเอียดและตำแหน่งที่ตั้งของโครงการให้ราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับทราบอย่างทั่วถึง 2. ให้มีการจัดหาและจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	- ชุมชนบ้านไผ่งามและชุมชนบ้านไผ่พะ - ชุมชนบ้านไผ่งามและชุมชนบ้านไผ่พะ	- พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรและกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรและกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง
3.2 สาธารณสุข	1. สร้างห้องสุขา และถังขยะ ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการให้บริการแก่คนงาน ที่จะมาทำงานในเหมือง 2. จัดเตรียมพื้นที่กำจัดขยะในบริเวณพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรและกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรและกำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง
3.3 อาชีวอนามัย	1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานมอก. เช่น ปลีกอุดหู หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย ให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงาน 2. ให้การฝึกอบรมแก่พนักงาน ถึงวิธีการทำงานที่ปลอดภัย และวิธีการทำงานร่วมกับเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทำเหมือง	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร (พนักงานทุกคน) - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร (พนักงานทุกคน)	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่ - ก่อนการเริ่มปฏิบัติงานของพนักงานใหม่	- นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ 

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน..... 4/21หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง


ตารางที่ 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำงานเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ/งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 ทัศนียภาพ	3. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร (พนักงานทุกคน)	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	4. จัดทำระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยที่จะนำมาใช้เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร (พนักงานทุกคน)	- จัดทำให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	- ขออนุญาตกรมทางหลวงดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วจำพวกกระถินเทพา หรือสนประดิพัทธ์ ระยะ 2x2 เมตร จำนวน 2 แถว แบบสลับฟันปลา ตามริมทางหลวงหมายเลข 1335 จากแนวที่อยู่ใกล้หลักหมุดที่ 4 ลงมาทางทิศใต้เป็นระยะทางประมาณ 200 เมตร และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมตามริมทางเข้าป่าบริเวณ ใกล้เคียงแนวหลักหมุดที่ 1-3 ระยะประมาณ 200 เมตร	- แนวริมทางหลวงหมายเลข 1335 และเส้นทางเข้าป่าข้างเคียง	- จัดทำให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการผลิตแร่	- นายเสถียร สนั่นเสียง




(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....	จ/๔1.....	หน้า
ลงชื่อ.....		ผู้รับรอง

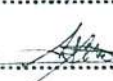
ตารางที่ 2.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

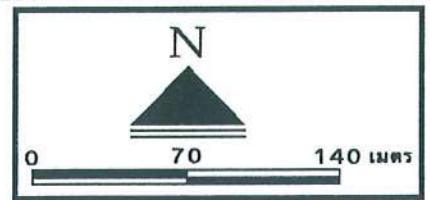
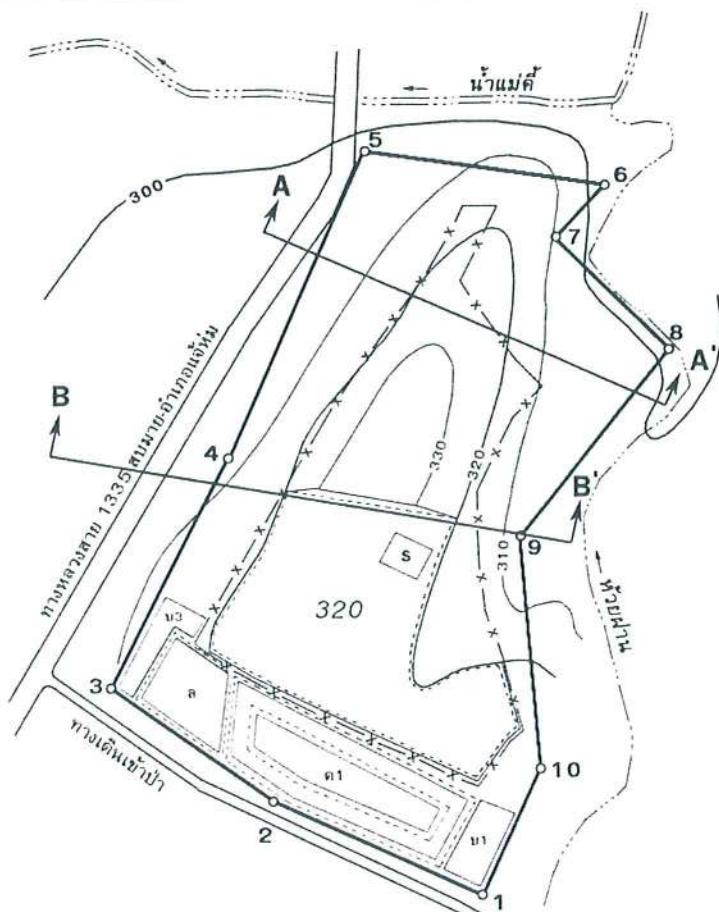
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ - ระยะดำเนินการทำเหมือง	1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัดและออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงแต่ละชั้นไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดให้ไม่เกิน 45 องศา (ดังรูปที่ 2) 2. แปลือกินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองช่วงแรกให้นำไปใช้ในการปรับปรุงถนนลำลอง และสร้างคันทำนบกินส่วนที่เหลือจะต้องนำไปกองไว้ในพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้บริเวณอักษร “ค” ดังแสดงในรูปที่ 1 3. แปลือกินที่เก็บกองไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองให้ทยอยนำไปถมกลับยังบริเวณพื้นที่ ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และทำการปลูกพืชคลุมดิน หรือ ไม้ยืนต้น เพื่อยึดหน้าดินและฟื้นฟูสภาพพื้นที่นั้น ๆ 4. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ หรือไม่เปิดทำเหมือง จะต้องรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ 

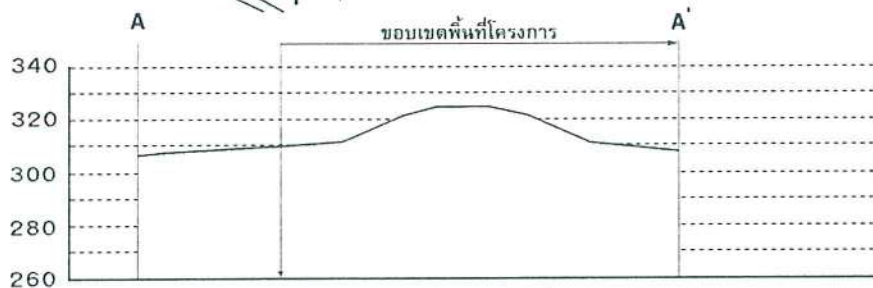
(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

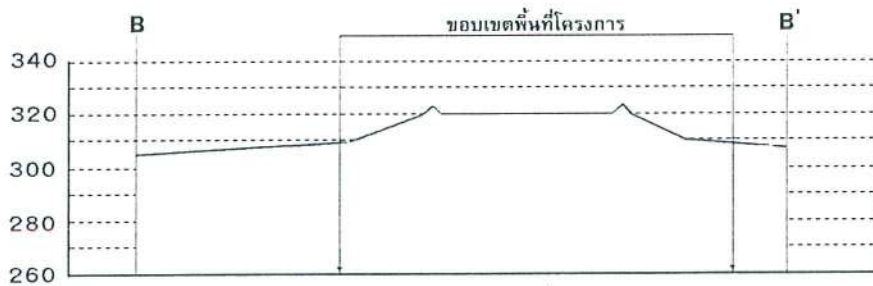
จำนวน..... 7/๘1หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง



สัญลักษณ์	ความหมาย
ด1	ที่เก็บกองเปลือกดิน
บ1, บ3	บ่อดักตะกอน
ล	ลานกองแร่
300	เส้นชั้นความสูง
-x-x-	แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม.
A-A'	แนวเส้นตัดขวาง
ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง	
บ่อกักน้ำชั่วคราว	



SECTION A - A'
มาตราส่วน 1 : 2,800



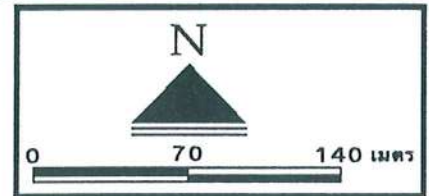
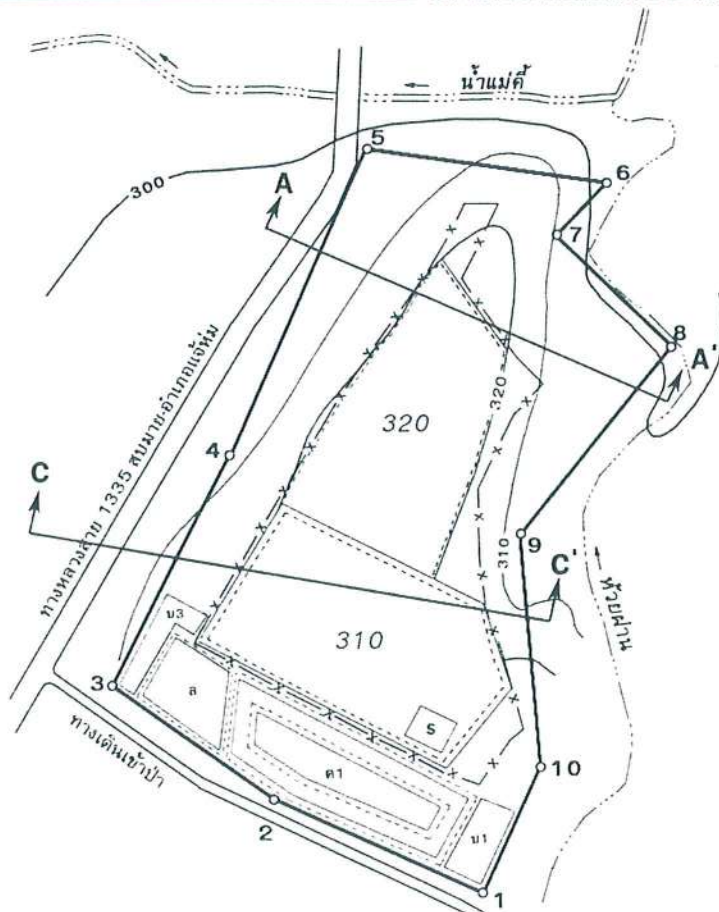
SECTION B - B'
มาตราส่วน 1 : 2,800

- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 5)

รูปที่ 2 แสดงพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงการทำเหมือง

ลงชื่อ..... วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548
(นายเสถียร สนั่นเสียง)

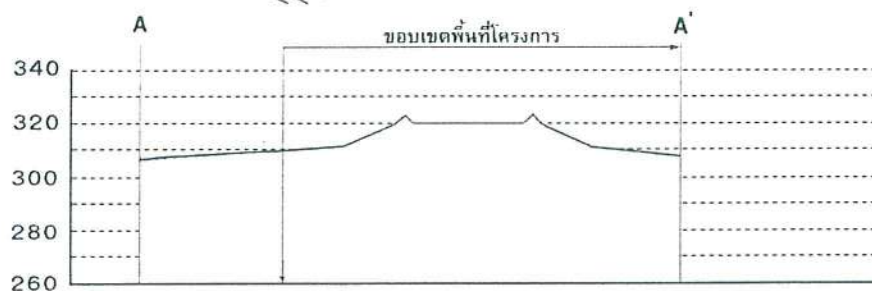
จำนวน.....๑๐/๕๑.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



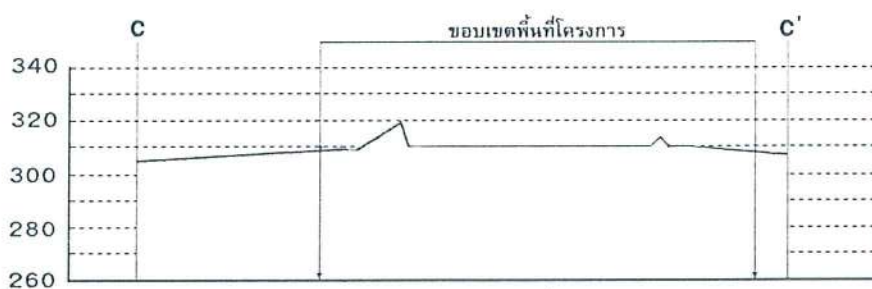
สัญลักษณ์

ความหมาย

ด1	ที่เก็บกองเปลือกดิน
บ1, บ3	บ่อดักตะกอน
ล	ลานกองแร่
300	เส้นชั้นความสูง
-x-x-	แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม.
A-A'	แนวเส้นตัดขวาง
	ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง
S	บ่อพักน้ำชั่วคราว



SECTION A - A'
มาตราส่วน 1 : 2,800



SECTION C - C'
มาตราส่วน 1 : 2,800

- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 10)

รูปที่ 2 (ต่อ)

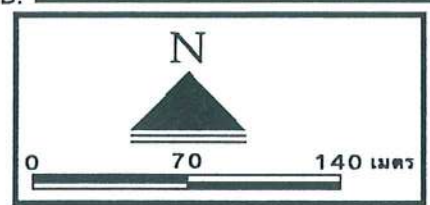
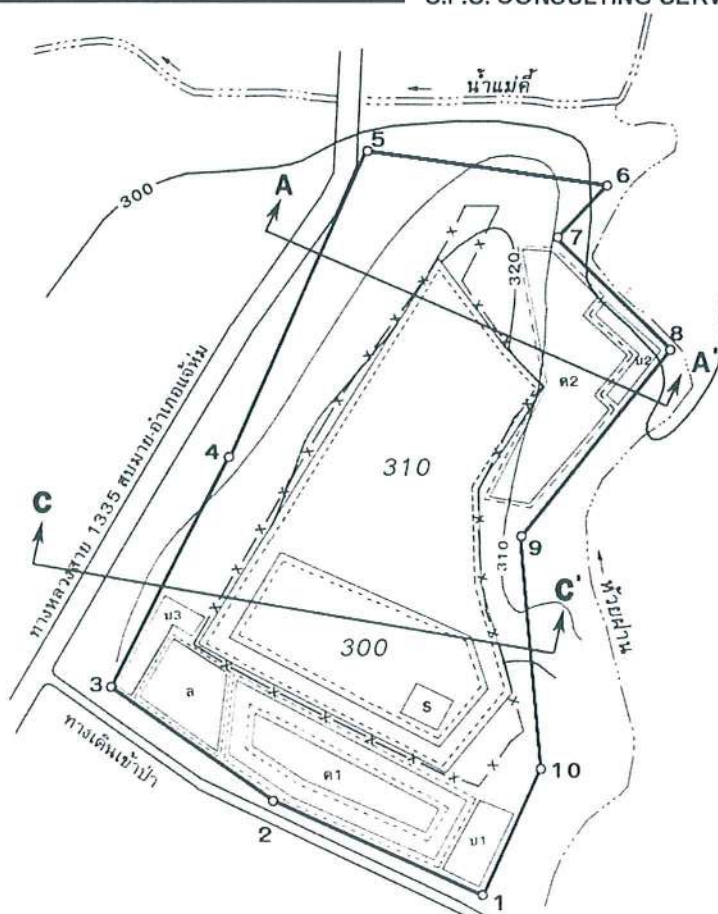
ลงชื่อ

(นายเสถียร สำนัเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน 1/1 หน้า

ลงชื่อ ผู้รับรอง



สัญลักษณ์

ความหมาย

ด1, ด2

ที่เก็บกองเปลือกดิน

บ1, บ2, บ3

บ่อดักตะกอน

ล

ลานกองแร่

300

เส้นชั้นความสูง

-x-x-

แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม.

A A'

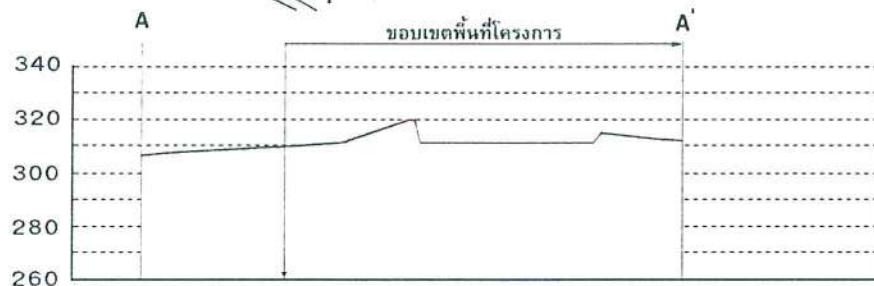
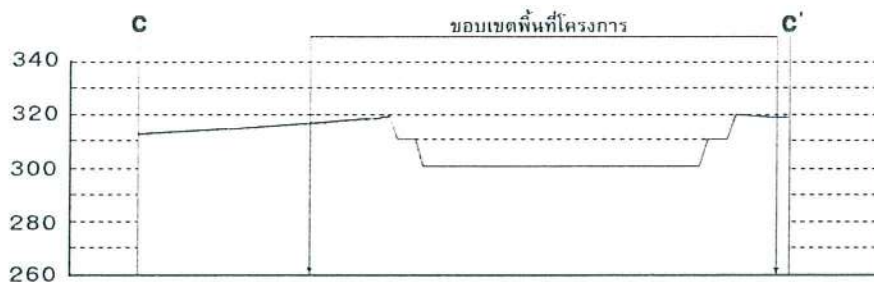
แนวเส้นตัดขวาง

ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง

ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง

S

บ่อดักน้ำชั่วคราว

SECTION A - A'
มาตราส่วน 1 : 2,800SECTION C - C'
มาตราส่วน 1 : 2,800

- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 15)

รูปที่ 2 (ต่อ)

ลงชื่อ

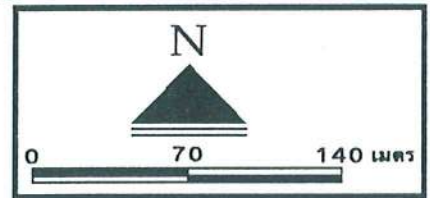
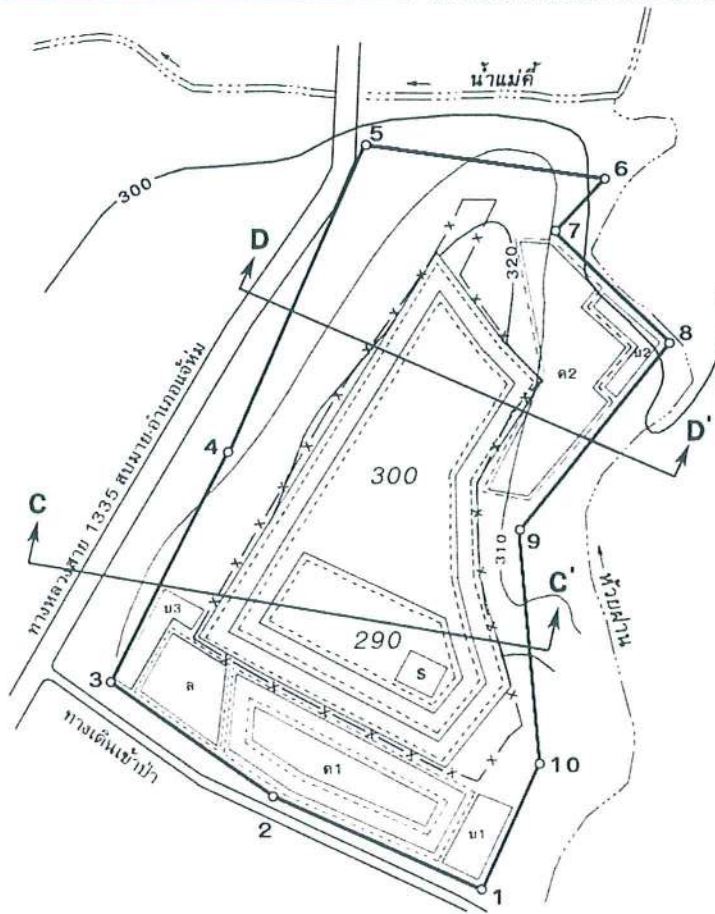
วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

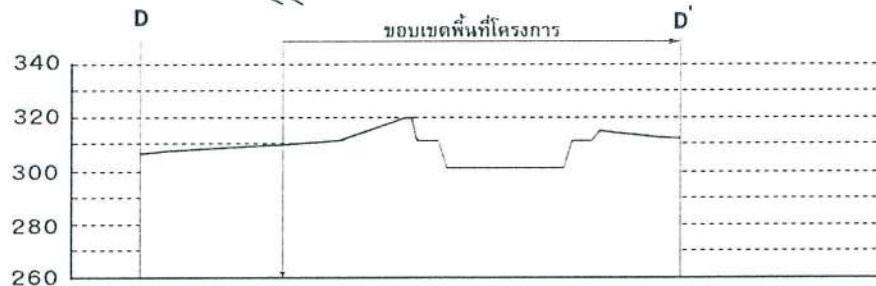
จำนวน 18/51 หน้า

ลงชื่อ

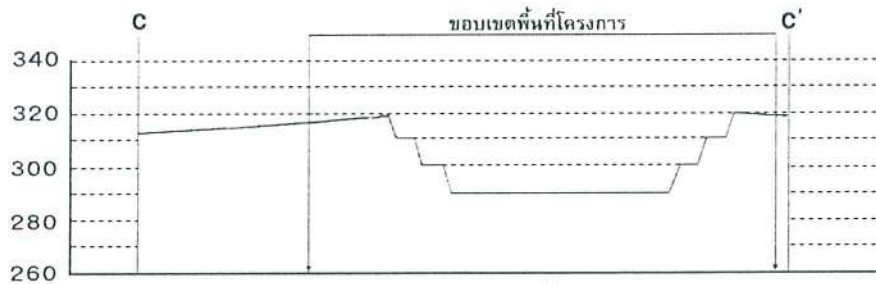
ผู้รับรอง



สัญลักษณ์	ความหมาย
ด1, ด2	ที่เก็บกองเปลือกดิน
บ1, บ2, บ3	บ่อดักตะกอน
ล	ลานกองแร่
300	เส้นชั้นความสูง
-x-x-	แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม.
A-A'	แนวเส้นตัดขวาง
ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง	
S	บ่อพักน้ำชั่วคราว



SECTION D - D'
มาตราส่วน 1 : 2,800



SECTION C - C'
มาตราส่วน 1 : 2,800

- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 20)

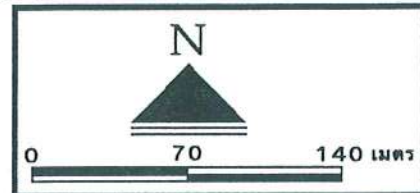
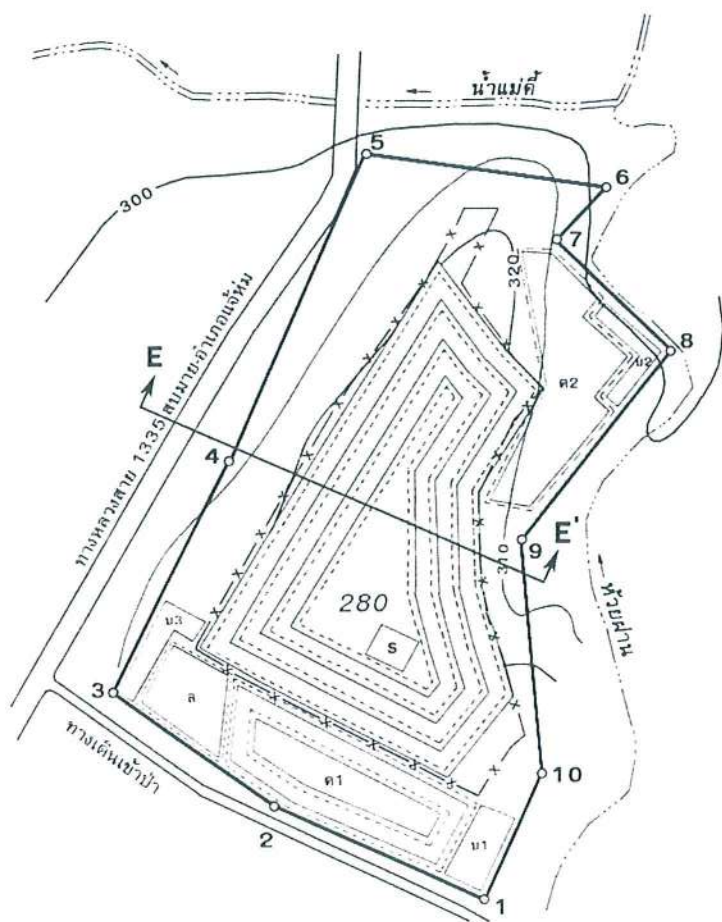
รูปที่ 2 (ต่อ)

ลงชื่อ.....
(นายเสถียร สำนันเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง



สัญลักษณ์

ความหมาย

ด1, ด2

ที่เก็บกองเปลือกดิน

บ1, บ2, บ3

บ่อตกตะกอน

ล

ลานกองแร่

300

เส้นชั้นความสูง

- x - x -

แนวกันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม.

A A'

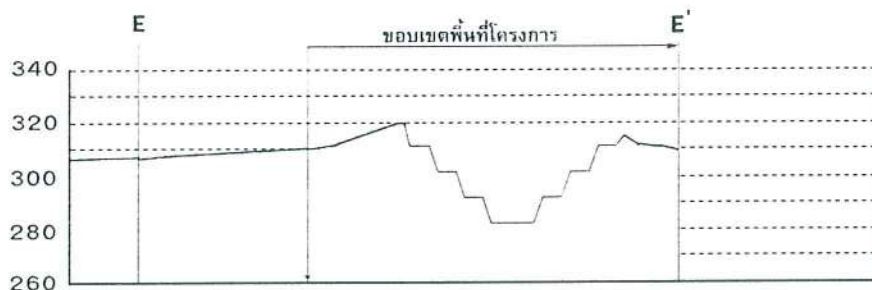
แนวเส้นตัดขวาง

A A'

ขอบเขตพื้นที่หน้าเหมือง

S

บ่อพักน้ำชั่วคราว

SECTION E - E'
มาตราส่วน 1 : 2,800

- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 24)

รูปที่ 2 (ต่อ)

ลงชื่อ.....

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548
(นายเสถียร สนั่นเลียง)

จำนวน.....หน้า

ลงชื่อ.....

ตารางที่ 2.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง <p>1.2 คุณภาพอากาศและเสียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองเสร็จแล้วให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด <p>1. จัดพรมน้ำบริเวณที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่ บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางรถวิ่งที่ใช้ล้อเสียแร่ ในพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกหิน พื้นที่ลานกองแร่ และบริเวณอื่นๆ ที่อาจจะเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ความถี่ในการฉีดพรมขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ โดยในฤดูร้อนและฤดูหนาว ฉีดพรมวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนฤดูฝน ฉีดพรมวันละ 1 ครั้ง หรือ ไม่ต้องฉีดพรมถ้าหากมีฝนตกสม่ำเสมอ</p> <p>2. ดูแลซ่อมบำรุงเครื่องจักร และเครื่องชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองให้มีสภาพสมบูรณ์ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังและปล่อยไอเสียออกมามากเกินไป</p> <p>3. ตรวจสอบรถบรรทุกทุกครั้ง ให้มีผ้าใบคลุมรถทุกครั้ง ที่บรรทุกแร่ดินขาวออกจากบริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>4. ไม่มีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น และจะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนอย่างเด็ดขาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมการทำเหมือง - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร - ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกช่วงการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ตลอดการใช้งานเครื่องจักรในการทำเหมือง - ทุกครั้งที่ขนส่งแร่ดินขาวออกนอกพื้นที่โครงการ - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ.....

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 2.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ปรับปรุงดูแลสภาพของคันทำนบ และคูระบายน้ำ รวมทั้งบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดีอยู่เสมอ โดยตรวจสอบการรั่วไหลของคันทำนบ และขุดลอกคูระบายน้ำ รวมทั้งบ่อดักตะกอนเมื่อมีปริมาณตะกอนเกินครึ่งหนึ่งของปริมาตร	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	2. การเปิดทำเหมืองจากด้านบนสุดของภูเขาให้ผู้ด้านล่างให้เปิดในลักษณะขั้นบันไดแบบบ่อเหมืองบนภูเขา (Open Pit) โดยการเว้นเขตโดยรอบขอบขุมเหมืองให้เป็นแนวคันทำนบหรือแนวกำแพง (ยกขอบสูง) และให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ในบริเวณที่ต่ำของบ่อเหมือง เพื่อรองรับน้ำที่ชะล้างหน้าเหมือง และป้องกันการชะล้างไหลบ่าของน้ำฝน	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	3. ให้ปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่เก็บกองแร่ที่กำหนดได้บริเวณหลักลมุดที่ 7-8 มาไว้ยังบริเวณใกล้เคียงหลักลมุดที่ 3 เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของตะกอนดินขาวต่อทางน้ำธรรมชาติใกล้เคียง (ดูรูปที่ 1)	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	4. ควบคุมกองเปลือกดินให้มีเสถียรภาพ โดยมีการเก็บกองไม่เกิน 2 ชั้น แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มจนถึงกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน 16/21 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 2.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	5. การงดการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ ๆ	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	6. บริเวณนอกขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองหรือยังเปิดหน้าเหมืองไปไม่ถึงให้รักษาสภาพเดิมของพื้นที่เอาไว้ให้มากที่สุด	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมือง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนดิน ไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตลอดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	2. โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับตลอดจนกฎกระทรวงและระเบียบข้อบังคับของกรมป่าไม้อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตลอดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ควบคุมการทำเหมืองตามแผนผังโครงการ เพื่อป้องกันการกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตลอดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
3.2 การคมนาคมขนส่ง	1. รถบรรทุกจะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง บนเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกบริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่บนทางหลวงสาย 1335	- ทุกครั้งที่มีการขนส่งแร่ดินขาวออกจากบริเวณพื้นที่โครงการ	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน	14/31	หน้า
ลงชื่อ	ผู้รับรอง	

ตารางที่ 2.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
<p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ</p>	2. ซ่อมบำรุงตัวถังรถบรรทุกให้มีสภาพแข็งแรงไม่ผุพังเสี่ยงต่อการหลุดหรือหัก	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตลอดระยะเวลาการใช้งานรถบรรทุก	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	3. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ตลอดอายุการใช้งานรถบรรทุก	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	4. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่คำขอประทานบัตร	- ทุกครั้งที่รับพนักงานใหม่	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ และประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง	- อบต.เมืองมาย ชุมชนบ้านไผ่งาม และชุมชนบ้านไผ่แพะ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม	- ชุมชนบ้านไผ่งาม และชุมชนบ้านไผ่แพะ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	- ชุมชนบ้านไผ่งาม และชุมชนบ้านไผ่แพะ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- นายเสถียร สนั่นเสียง
	4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีโดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ด้านการศาสนา และด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และทำให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	- อบต.เมืองมาย ชุมชนบ้านไผ่งาม และชุมชนบ้านไผ่แพะ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ.....


(นายเสถียร สนั่นเสียง)


วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน.....48/21.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

ตารางที่ 2.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้จัดหาผ้าคลุมที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้ให้บริการแก่คนงานอย่างเพียงพอ 2. ให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานทุกคนใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง 3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ 4. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตราที่ 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 5. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทุกวันทำงาน - ตลอดช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงาน - ตลอดช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงาน - ตลอดช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงาน - ตลอดช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง - นายเสถียร สนั่นเสียง
4.3 ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ดูแลรักษาไม่ให้มีการบุกรุกตัดฟันต้นไม้และแผ้วถางพืชพันธุ์ไม้ต่างๆ บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 1335 ทางด้านทิศตะวันตก และทางเข้าป่าใกล้เคียงทางด้านทิศใต้ 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดช่วงระยะเวลาการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - นายเสถียร สนั่นเสียง

ลงชื่อ  วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548
(นายเสถียร สนั่นเสียง)

จำนวน.....19/21.....หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

ตารางที่ 2.3 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมงโดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป. 36 และชุมชนบ้านไผ่งาม (ดังรูปที่ 3)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	- 5,000 บาทต่อครั้ง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
2. เสียง	- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter)	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.36 และชุมชนบ้านไผ่งาม (ดังรูปที่ 3)	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนตุลาคม	- 5,000 บาทต่อครั้ง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ตะกอนละลาย (Dissolved Solids), ความกระด้างรวม (Total Hardness), ความขุ่น (Turbidity), ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate)	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำแม่กี้ (บริเวณต้นน้ำ) น้ำแม่กี้ (บริเวณท้ายน้ำ) และน้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (น้ำบ่อตื้น) ดังรูปที่ 3	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และฤดูฝน	- 4,350 บาทต่อครั้ง	- นายเสถียร สนั่นเสียง
4. สาธารณสุขและอาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานทั้งหมดของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- ไม่ระบุ (ขึ้นอยู่กับอัตราของโรงพยาบาล)	- นายเสถียร สนั่นเสียง

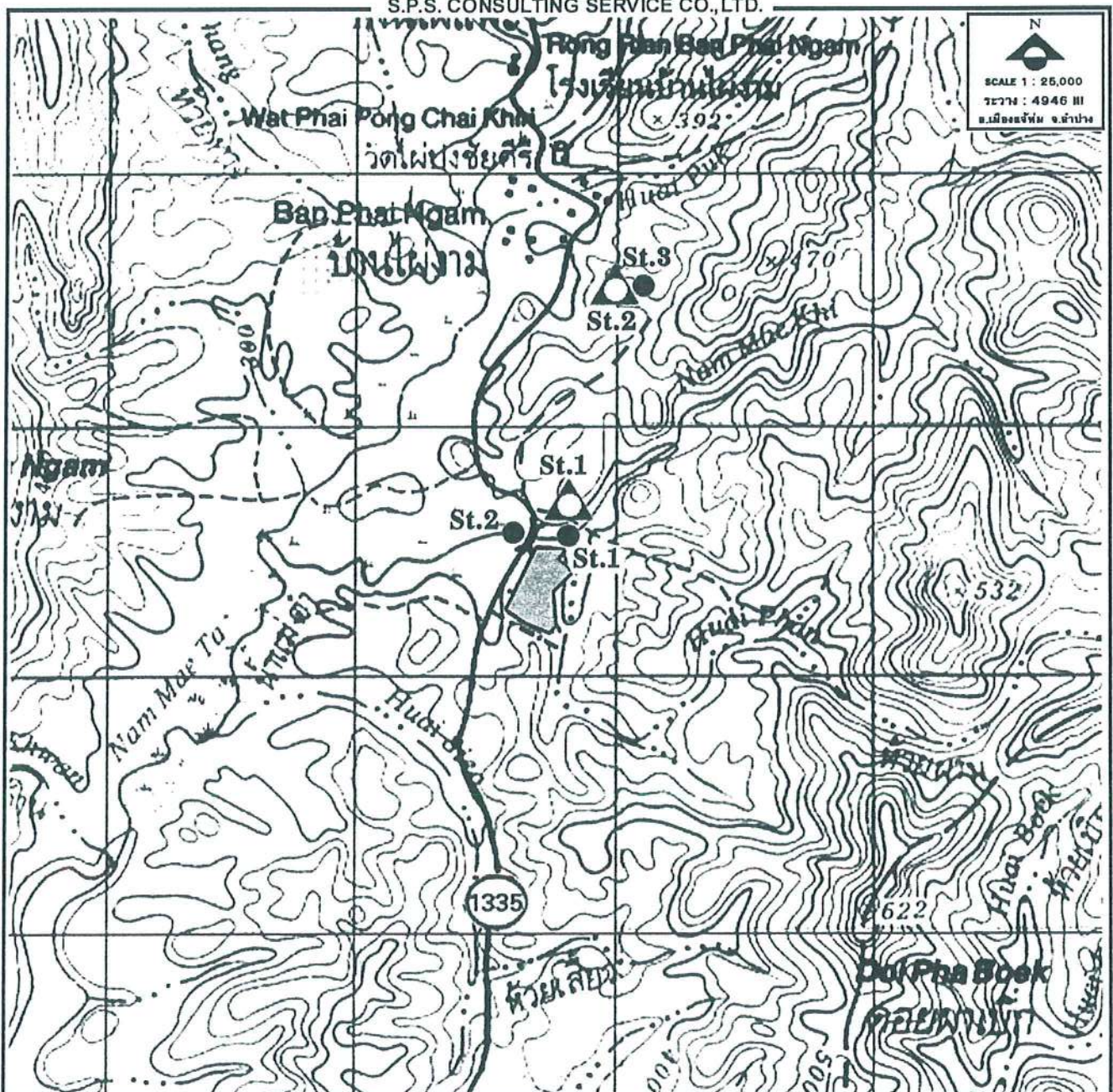
หมายเหตุ : ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ด้วยทุกครั้ง

ลงชื่อ 

(นายเสถียร สนั่นเสียง)

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548

จำนวน ๕๐/๑ หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง



▲ จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง
 St.1 หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป.36
 St.2 ชุมชนบ้านไผ่งาม

● จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
 St.1 แม่น้ำคี้ บริเวณต้นน้ำ
 St.2 แม่น้ำคี้ บริเวณท้ายน้ำ
 St.3 น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (น้ำบ่อต้น)

□ พื้นที่โครงการ
 --- ทางน้ำและทิศทางการไหล

รูปที่ 8 แสดงจุดติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ..... วันที่ 22 พฤศจิกายน 2548
 (นายเสถียร สำนัเสียง)

จำนวน.....หน้า
 ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๓๐๔๕๐/๑๕/๒๕๖๐

ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นายเสกขีร์ สันนังเสียง อายุ ๒๖ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๑๑๗ ครอบ/ซอย

ถนน หมู่ที่ ๔ ตำบล/แขวง สันนาเมือง

อำเภอ/เขต สันทราย จังหวัด เชียงใหม่

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล เมืองมาย อำเภอ แจ้ห่ม จังหวัด ลำปาง

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๑๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

และสิ้นสุดในวันที่ ๑๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

เป็นเนื้อที่ ๓๐ ไร่ ๐ งาน ๒๐ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| (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 ๑๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม
ประทับตราประจำตำแหน่ง

၈၀၆၆၆ / စစ်အုပ်ချုပ်မှု

ଉତ୍ତର

4946 III



QVO

15.

งาน

..ตารางวา

จากมุมหมายเลข.....๑.....	ถึงมุมหมายเลข.....๒.....	ทิศ.....๒๙๕.....	องศา.....๐๒.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๕๒.....	๘๘	วา
จากมุมหมายเลข.....๒.....	ถึงมุมหมายเลข.....๓.....	ทิศ.....๓๐๕.....	องศา.....๐๙.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๔๕.....	๑๐๐๐	วา
จากมุมหมายเลข.....๓.....	ถึงมุมหมายเลข.....๔.....	ทิศ.....๒๒.....	องศา.....๐๘.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๕๙.....	๑๐๐๐	วา
จากมุมหมายเลข.....๔.....	ถึงมุมหมายเลข.....๕.....	ทิศ.....๒๒.....	องศา.....๕๙.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๗๘.....	๑๐๐๐	วา
จากมุมหมายเลข.....๕.....	ถึงมุมหมายเลข.....๖.....	ทิศ.....๙๘.....	องศา.....๑๕.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๕๕.....	๑๐๐๐	วา

ลำดับที่ 1

[illegible]

ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน
(นางกัญญา พรหมายน)

ลายมือชื่อ.....ผู้แทน
(.....นายสมบุญ จีรกุล.....)

ลายมือชื่อ..... Oh Namผู้ตรวจ
(นายอุเทน ถิ่นเกาะแก้ว)

เอกสารแนบ

3

ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร

ที่อก ๐๕๐๘/๕๐๖๓

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๕ กันยายน ๒๕๕๘

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร ของนายเสถียร สนั่นเสียง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือของนายเสถียร สนั่นเสียง ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๘ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่
๒/๒๕๕๗ (ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓) จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนายเสถียร สนั่นเสียง ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน
แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ (ประทานบัตรที่
๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓) โครงการเหมืองแร่ดินขาว ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ให้กรม
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่า
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าวอยู่ในระดับที่จะ
สามารถป้องกันและลดผลกระทบที่จะมีต่อชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับ
ที่ยอมรับได้ จึงให้ความเห็นชอบกับรายงานการศึกษาดังกล่าว โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตร และที่กำหนดใหม่
ให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร รายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณามอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดลำปางดำเนินการ
ต่อไป พร้อมทั้งให้แจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการต่ออายุประทานบัตร
ให้ผู้ถือประทานบัตรทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายชาติ หวังยิ่งพงศ์)
รองอธิบดี อุตสาหกรรม
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘

นายเสถียร สนั่นเสียง (ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ (ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑๑/๑๕๗๘๓)
ของนายเสถียร สนั่นเสียง
โครงการเหมืองแร่ดินขาว
ที่ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบแปลงประทานบัตรห่างจากแนวห้วยแม่คี่ ด้านทิศเหนือ ห้วยเตี๋ย ด้านทิศตะวันออก ทางเข้าป่า ด้านทิศใต้ และแนวถนนทางหลวงหมายเลข ๑๓๓๕ (สายบ้านสบมาย-อำเภอแจ้ห่ม) ด้านทิศตะวันตกเป็นระยะอย่างน้อย ๕๐ เมตร พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมไว้

๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน ๔๕ องศา

๓. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด

๔. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเท่าที่จำเป็นเฉพาะกรณีที่ดินขาวมีความแข็งมากเท่านั้น โดยใช้วัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงสูงสุดไม่เกิน ๖๐ กิโลกรัม ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN FO) อัตราส่วน ๔๔:๖ โดยน้ำหนัก จังหวะระเบิดด้วยแท่งแบบหน่วงเวลา ระหว่างเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. วันละ ๑ ครั้ง ให้หันหน้าอ้าวไปทางทิศตะวันออก และให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นในระยะ ๒๐๐ เมตร สัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินชัดเจนในระยะ ๕๐๐ เมตร เป็นเวลานาน ๓ นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง

๕. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย้อยหินแทน

๖. ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๑๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.๒๕๑๐ ข้อ ๔ หมวด ๖ ซึ่งกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดโดยเคร่งครัด

๗. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ โดยการเก็บกองสูงประมาณ ๕ เมตร ควบคุมความลาดเอียงด้านข้างประมาณ ๓๐ องศา และสร้างคันหินดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้างประมาณ ๖ เมตร สันด้านบนกว้าง ๒ เมตร ความสูง ๒ เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ความกว้างด้านบน ๓ เมตร ความกว้างท้องร่อง ๑ เมตร ความลึก ๑ เมตร รอบพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างไม่ให้ไหลลงชุมชนเมืองและเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อตกตะกอน ทั้งนี้ บริเวณกองเก็บเปลือกดินและเศษหินที่ไม่มีการกองเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน

๘. ให้ขุดบ่อตกตะกอน จำนวน ๓ บ่อ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง บริเวณ บ๑ ขนาด ๒๐x๓๐x๒ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร บ๒ ขนาด ๒๐x๓๐x๒ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลูกบาศก์เมตร และ บ๓ ขนาด ๑๐x๑๐x๒ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งให้ขุดลอกตะกอนดินจากบ่อตกตะกอนและคูระบายน้ำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙. ออกแบบ...

๙. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวม น้ำไหลจากพื้นที่ทำเหมือง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

๑๐. ให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นมีคุณภาพน้ำเส้นทางการลำเลียงในบริเวณพื้นที่ โครงการ อย่างน้อยวันละ ๓-๔ ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง และปรับปรุงเส้นทางลูกรังที่เชื่อมระหว่างพื้นที่โครงการกับถนนทางหลวงหมายเลข ๑๓๓๕ เป็นถนน คอนกรีตหรือถนนลาดยางมะตอย พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงให้มีสภาพผิวถนนใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

๑๑. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการ กำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้ง ให้ปิดคลุมกระเบบบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าตรู่ และนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๕.๓๐-๑๖.๓๐ น.)

๑๒. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตาและหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน สม่่าเสมอ จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสภาพ ของคนงานอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ การเอ็กซเรย์ปอด และรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

๑๓. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๑๓.๑ จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตรา ๒๐,๐๐๐ บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้อง ฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ และพื้นที่เกี่ยวข้อง

๑๓.๒ จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับ การต่ออายุประทานบัตร ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่าย การตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่

๑๓.๓ จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้นำเงินเข้ากองทุนใน เดือนแรกหลังได้รับการต่ออายุประทานบัตร ต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๒๕๐,๐๐๐ บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์

ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุน ดังกล่าว ให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วน ราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๔. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑๔.๑ ตรวจวัด

๑๔.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป ๒๔ ชั่วโมง จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไผ่งาม และที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า อป ที่ ๓๖

๑๔.๒ ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ บริเวณที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า อป ที่ ๓๖

๑๔.๓ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ ห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ และท้ายน้ำ) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น) โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กรวม และปริมาณซัลเฟต

๑๕. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้

๑๕.๑ ให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา และต้นสน เป็นต้น ระยะ ๒x๒ เมตร แบบสลับฟันปลา ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาดินไม่ให้น้ำไหลมีความเจริญเติบโตดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ

๑๕.๒ พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก ๓ ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร

๑๖. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ทำ โดยการปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วตามที่ได้อธิบายไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๑๗. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และตรวจสอบทุก ๖ เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี

๑๘. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๙. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๐. ในระหว่าง...

๒๐. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘



เอกสารแนบ 4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๐ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๑๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๑ เดือน ตุลาคม
พ.ศ. ๒๕๗๐ รวมเป็น ๒๐ ปี

(นายชาติ พงษ์ศิริจันทร์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๐ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๑๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๑ เดือน ตุลาคม
พ.ศ. ๒๕๗๐ รวมเป็น ๒๐ ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๐ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๑๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๑ เดือน ตุลาคม
พ.ศ. ๒๕๗๐ รวมเป็น ๒๐ ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๐ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๑๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๑ เดือน ตุลาคม
พ.ศ. ๒๕๗๐ รวมเป็น ๒๐ ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ

5

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 คั่นทำนบดิน และคูระบายน้ำ



คั่นทำนบดิน



คูระบายน้ำ

รูปที่ 2 บ่อดักตะกอนของโครงการ



บ่อดักตะกอน บ1



บ่อดักตะกอน บ2



บ่อดักตะกอน บ3

รูปที่ 3 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4 แนวต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 5 ป้ายเตือนระวางรกรับทุกเข้า-ออก



รูปที่ 6 ห้องสุขาสำหรับบริการพนักงาน



รูปที่ 7 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 8 แนวต้นไม้ริมเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 9 หน้าเหมืองของโครงการปัจจุบัน



รูปที่ 10 พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน



รูปที่ 11 การฉีดพรมน้ำในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 12 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 13 บ่อรับน้ำ (Sump)



รูปที่ 14 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 26-27 ตุลาคม 2565



ชุมชนบ้านไผ่งาม



ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป. 36

รูปที่ 15 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 26-27 ตุลาคม 2565



ชุมชนบ้านไผ่งาม



ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป. 36

รูปที่ 16 การเก็บตัวอย่างน้ำ วันที่ 27 ตุลาคม 2565



ห้วยแม่คู้ (บริเวณต้นน้ำ)



ห้วยแม่คู้ (บริเวณท้ายน้ำ)

รูปที่ 17 แนวเวนไม่ทำเหมือง



รูปที่ 18 เครื่องเจาะรูระเบิด



รูปที่ 19 สถานที่เก็บยุทธภัณฑ์



รูปที่ 20 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน วันที่ 26 ตุลาคม 2565



ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป. 36

เอกสารแนบ 6

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
ในช่วงปีที่ 4 -6

โครงการเหมืองแร่ดินขาว
ท้องที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

สำหรับประทานบัตรที่ 30451/15783



ของ
นายเสถียร สนั่นเสียง

เสนอต่อ
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พฤษภาคม 2565

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองปีที่ 4 - 6

โครงการเหมืองแร่ดินขาว สำหรับประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๓๘๓

ของ นายเสถียร สนั่นเสียง

ท้องที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองในช่วงปี 4-6

โครงการเหมืองแร่ดินขาว สำหรับประทานบัตรที่ 30451/15783

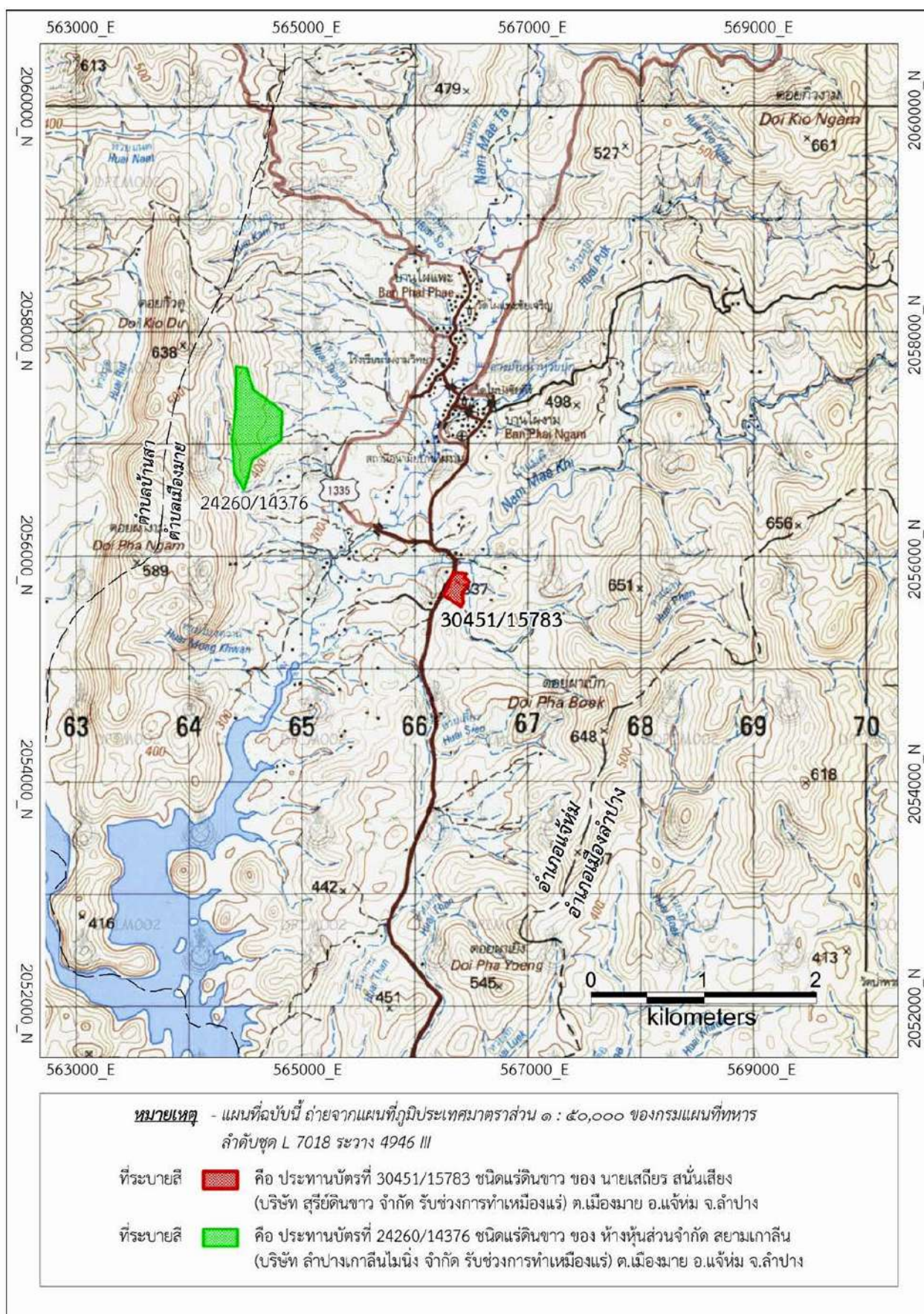
ของ นายเสถียร สนั่นเสียง

ท้องที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

1. เหตุผลและความจำเป็น

สืบเนื่องจากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2557 (ประทานบัตรที่ 30451/15783) โครงการเหมืองแร่ดินขาว ตามหนังสือที่ อก 0508/14063 ลงวันที่ 4 ก.ย. 58(เอกสารแนบ 1) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณารายงานดังกล่าวมีความเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร อยู่ในระดับที่จะสามารถป้องกันและลดผลกระทบที่จะมีต่อชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงเห็นชอบกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2557 (ประทานบัตรที่ 30451/15783) ของนายเสถียร สนั่นเสียง ขนาดพื้นที่ 30 ไร่ 1 งาน 20 ตารางวา ตั้งอยู่ในเขตปกครองที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง (รูปที่ 1) โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตร และที่กำหนดใหม่ ให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร และให้จัดส่งรายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองทุก 3 ปี โดยทางเหมืองได้จัดส่งรายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูครั้งล่าสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2562 (เอกสารแนบที่ 4) ก่อนเปิดการทำเหมืองหลังได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตร

ปัจจุบันครบกำหนด 3 ปีแล้ว ทางเหมืองจึงขอส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเพื่อให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ในการอนุญาตประทานบัตร



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่ประทานบัตรที่ 30451/15783 ของนายเสถียร สนั่นเสียง ที่ตำบลเมืองมาย
อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

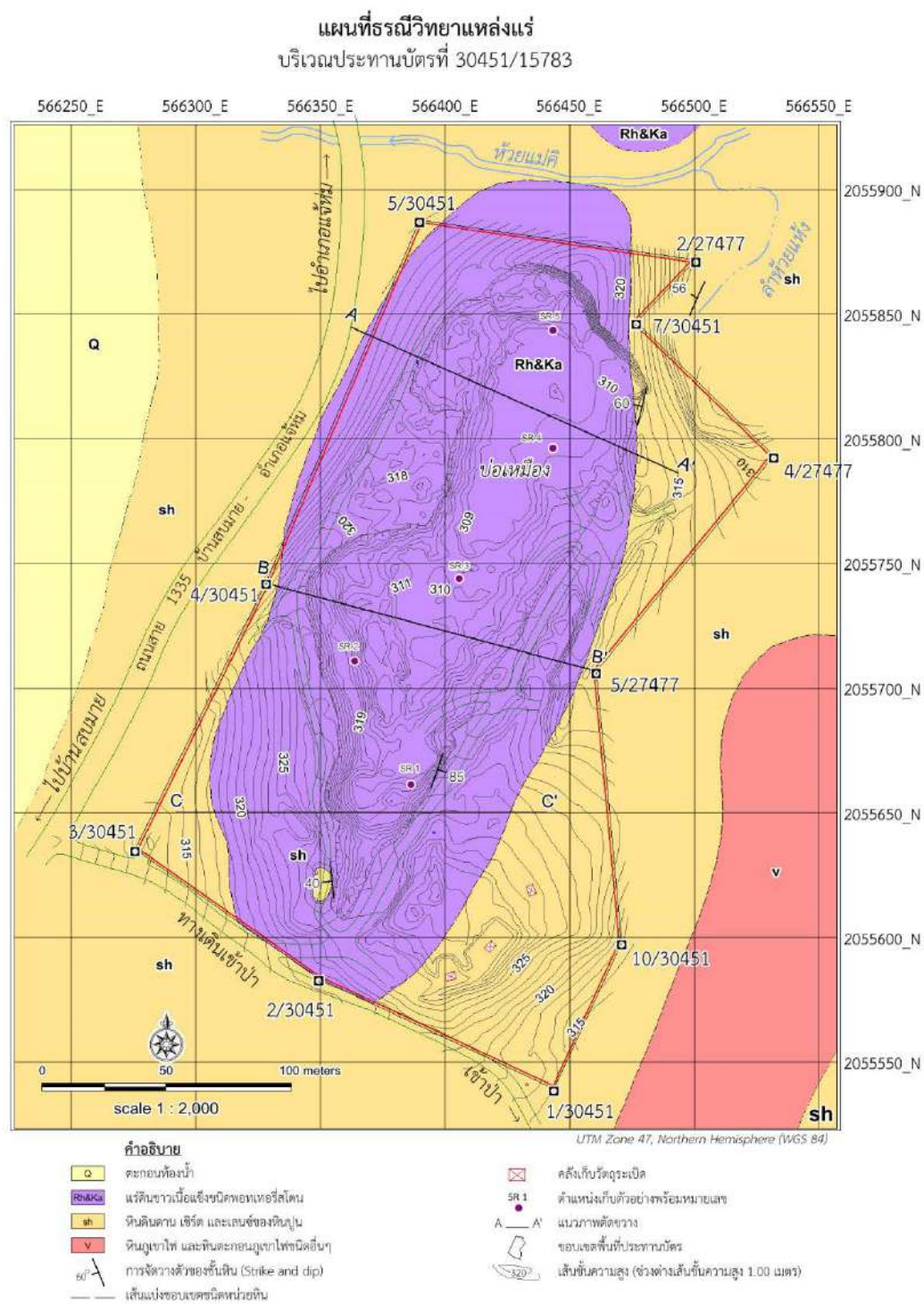
2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

การทำเหมืองโครงการเหมืองแร่ดินขาว สำหรับประทานบัตรที่ 30451/15783 ของนายเสถียร สนั่นเสียง ท้องที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตรตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม 2560 ถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2570 มีอายุประทานบัตร รวม 10 ปี เนื้อที่ประทานบัตร รวมทั้งหมด 30 ไร่ 1 งาน 20 ตารางวา การทำเหมืองดำเนินการโดยวิธีเหมืองหาบ การเดินหน้าเหมืองจะเดินหน้าเหมืองแบบขั้นบันได เริ่มต้นเดินหน้าเหมืองจากบริเวณภูเขาของพื้นที่ ที่ระดับความสูง 330 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งมีปริมาณสำรองแร่ดินขาวที่สามารถทำเหมืองได้ในหน่วยน้ำหนัก ประมาณ 971,336 เมตริกตัน ตามข้อมูลแผนผังโครงการทำเหมือง กำหนดความสูงของแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการรองรับการพังทลายของหินในลักษณะลื่นได้ และจะมีความลาดเอียงของหน้าเหมืองสุดท้าย ไม่เกิน 45 องศา ตลอดจนหลีกเลี่ยงในการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างานเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงของหินบริเวณหน้าเหมือง แต่ถ้าหากมีความจำเป็นที่จะต้องเปิดหน้าเหมืองในบริเวณดังกล่าวก็จะทำเหมืองด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยแร่ดินขาวที่ได้จากการทำเหมือง จะทำการลำเลียงเข้าสู่โรงแต่งแร่ และจำหน่ายต่อไป

โครงการมีการจัดทำบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำชะล้างจากกองเศษหินและเศษแร่ปลูกสร้างอาคารสำนักงาน อาคารบ้านพัก อาคารจัดเก็บวัสดุระเบิด การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง แสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการ

ลำดับ	รายละเอียดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่	จำนวนการใช้เนื้อที่		
		ไร่	งาน	ตารางวา
1	พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตร	30	1	20
2	พื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว	9	3	17
3	พื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 50 เมตรจากทางและทางน้ำสาธารณะ	19	1	76
4	บ่อดักตะกอน เป็นการขุดในพื้นที่ที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 50 เมตร จากทางและทางน้ำสาธารณะ	0	3	13
5	พื้นที่ตั้งอาคารเก็บวัสดุระเบิด	0	2	26
6	พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน	0	2	0
7	พื้นที่เก็บกองแร่ดินขาว	1	0	0
8	พื้นที่ใช้สอยอื่นๆ เช่น ถนน เส้นทางขนแร่ในเขตเหมืองแร่ สระเก็บน้ำฝน คันทำนบและร่องระบายน้ำ	2	3	0



รูปที่ 2 แสดงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประทานบัตรที่ 30451/15783 ของ นายเสถียร สนั่นเสียง ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

3. แผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่และวิธีดำเนินการ

3.1 ทั่วไป

ประทานบัตรที่ 30451/15783 ตั้งอยู่ในเขตปกครอง หมู่ที่ 4 บ้านไผ่งาม ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง มีเนื้อที่ทั้งหมด 30 ไร่ 1 งาน 20 ตารางวา ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารบก มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวัง 4946 III ตั้งอยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 566,000 ถึง 567,000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 2,055,000 ถึง 2,056,000 เหนือ

3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเขาโดดมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 330 เมตรปัจจุบันมีพื้นที่ทำเหมืองไปแล้วอยู่บริเวณตอนกลางไปทางตอนเหนือในเขตพื้นที่ โดยมีพื้นที่ทำเหมืองไปแล้วประมาณ 9 - 3 - 17 ไร่ (รูปที่ 2)

3.3 การคมนาคม

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่ประทานบัตร สามารถเดินทางได้โดยสะดวก โดยรถยนต์จากจังหวัดลำปาง เดินทางไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ลำปาง – งาว) เป็นระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายมือ ไปตามเส้นทางไปเขื่อนกิ่วลม ประมาณ 13 กิโลเมตร เลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 1335 (บ้านสบมาย-แจ้ห่ม) เป็นระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ (รูปที่ 3)

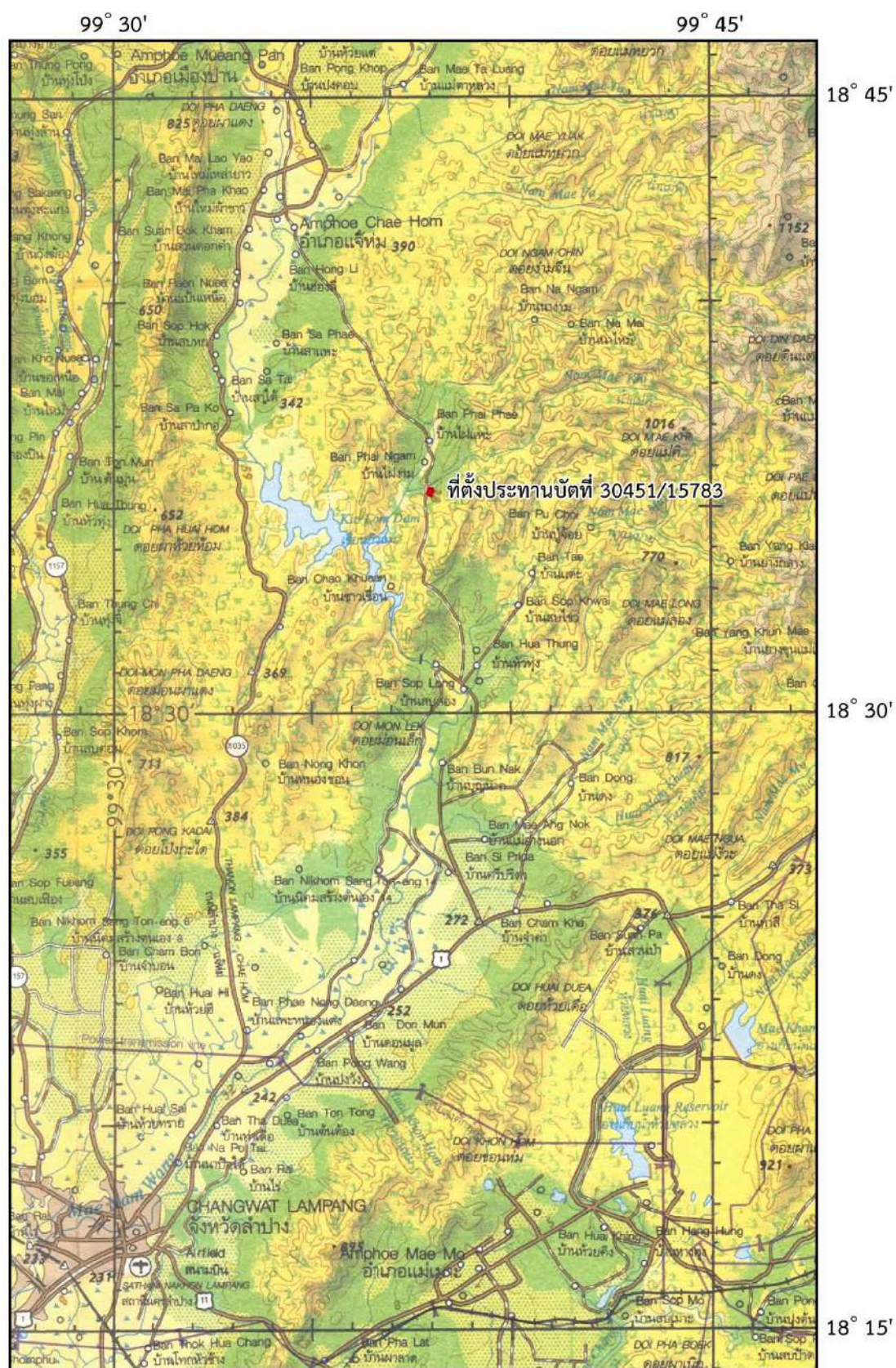
3.4 รายละเอียดสภาพพื้นที่เป้าหมาย

การกำหนดพื้นที่เป้าหมายของโครงการเพื่อดำเนินการปรับสภาพพื้นที่และการฟื้นฟูสภาพเหมืองประกอบด้วยพื้นที่ทำเหมืองพื้นที่ประกอบกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองพื้นที่ว่างและพื้นที่บริเวณไม่ทำเหมือง

3.4.1 พื้นที่ทำเหมือง เป็นพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองแร่ดินขาว ซึ่งจะผลิตแร่ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมืองแล้ว และพื้นที่ศักยภาพแร่ เนื่องจากภายใต้พื้นที่ทำเหมืองยังคงมีศักยภาพแร่ที่สามารถทำเหมืองลึกลงไปเป็นบ่อเหมืองได้

3.4.2 พื้นที่ประกอบกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองของโครงการ ภายในเขตประทานบัตรที่ได้รับอนุญาต เช่น บ่อดักตะกอน พื้นที่ระบายน้ำ เส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น

3.4.3 พื้นที่ว่างและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เป็นพื้นที่ว่างที่ไม่เกี่ยวกับการทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่อง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองใกล้ขอบเขตประทานบัตรเพื่อใช้เป็นพื้นที่รักษาทัศนียภาพและลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3 แผนที่ทางหลวง มาตราส่วน 1: 250000 แสดงเส้นทางจากจังหวัดลำปางไปบริเวณพื้นที่ ประตวนบัตรที่ 30451/15783 ของนางเสถียร สนั่นเสียง ท้องที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

3.5 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

3.5.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมืองเนื่องจากพื้นที่กิจกรรมเหมืองแร่ของโครงการเป็นการทำเหมืองลึกระดับภูเขา และขยายพื้นที่ออกเป็นบริเวณกว้างโดยมีชั้นบันไดแบบชั่วคราว และยังคงใช้ประโยชน์ จึงยังไม่ทำการฟื้นฟูสภาพบริเวณพื้นที่นี้

3.5.2 บริเวณพื้นที่ประกอบกิจการเกี่ยวเนื่องการทำเหมืองโครงการจะทำการฟื้นฟูในเขตพื้นที่ประทานบัตรโดยจะไม่ตัดฟันต้นไม้ในบริเวณที่ว่างและพื้นที่ที่ยังเดินหน้าเหมืองไปยังไม่ถึงและพื้นที่บ่อดักตะกอนจะทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมต้นไม้เดิมบริเวณขอบแปลงและจัดทำเส้นทางขนส่งแร่เป็นถนนดินอัดแน่นและราดน้ำป้องกันฝุ่นเป็นระยะในวันทำการพร้อมกับปลูกไม้โตเร็วบริเวณขอบถนนเส้นทางลำเลียงแร่ภายในเขตประทานบัตรและบริเวณรอบแปลงประทานบัตรอีกทั้งทำการซ่อมแซมต้นไม้ที่เสียหายจากการที่ได้ปลูกไว้แล้วในปีก่อนหน้าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและรักษาทัศนียภาพที่ดีพร้อมทั้งดูแลรักษาให้เจริญเติบโตต่อไป

3.5.3 บริเวณพื้นที่ว่างและบริเวณไม่ทำเหมือง จะจัดหาต้นไม้โตเร็วมาปลูกในบริเวณพื้นที่ว่างจะดูแลรักษาสภาพพันธุ์ไม้เดิมและปลูกไม้โตเร็วเพิ่มเติมในบริเวณที่ไม่ทำเหมืองภายในเขตประทานบัตรให้ได้อย่างน้อยปีละ 75 ต้น ในพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1.5 ไร่ ต่อ ปี รวมทั้งการปลูกซ่อมแซมต้นไม้ที่ล้มตาย

3.6 วิธีการดำเนินการ

3.6.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมืองเนื่องจากพื้นที่โครงการยังคงต้องใช้ในกิจกรรมการทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตรประกอบกับแหล่งแร่ในพื้นที่ประทานบัตรยังคงมีศักยภาพแร่ที่สามารถทำเหมืองลึกระดับลงไปอีก จนกว่าประทานบัตรจะสิ้นอายุจึงยังไม่มีแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าว

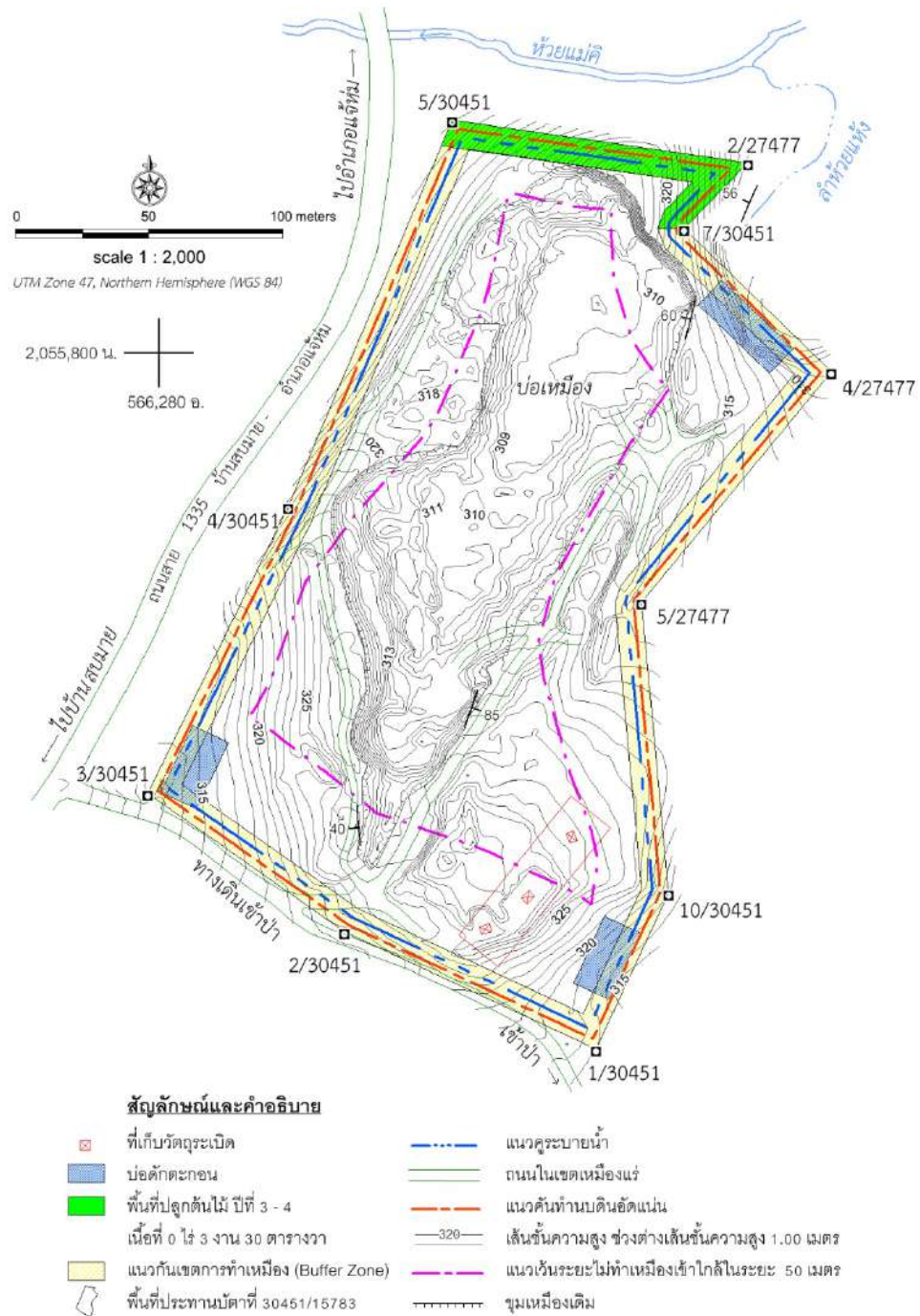
3.6.2 บริเวณพื้นที่ประกอบกิจการเกี่ยวเนื่องการทำเหมือง

- บริเวณบ่อดักตะกอน

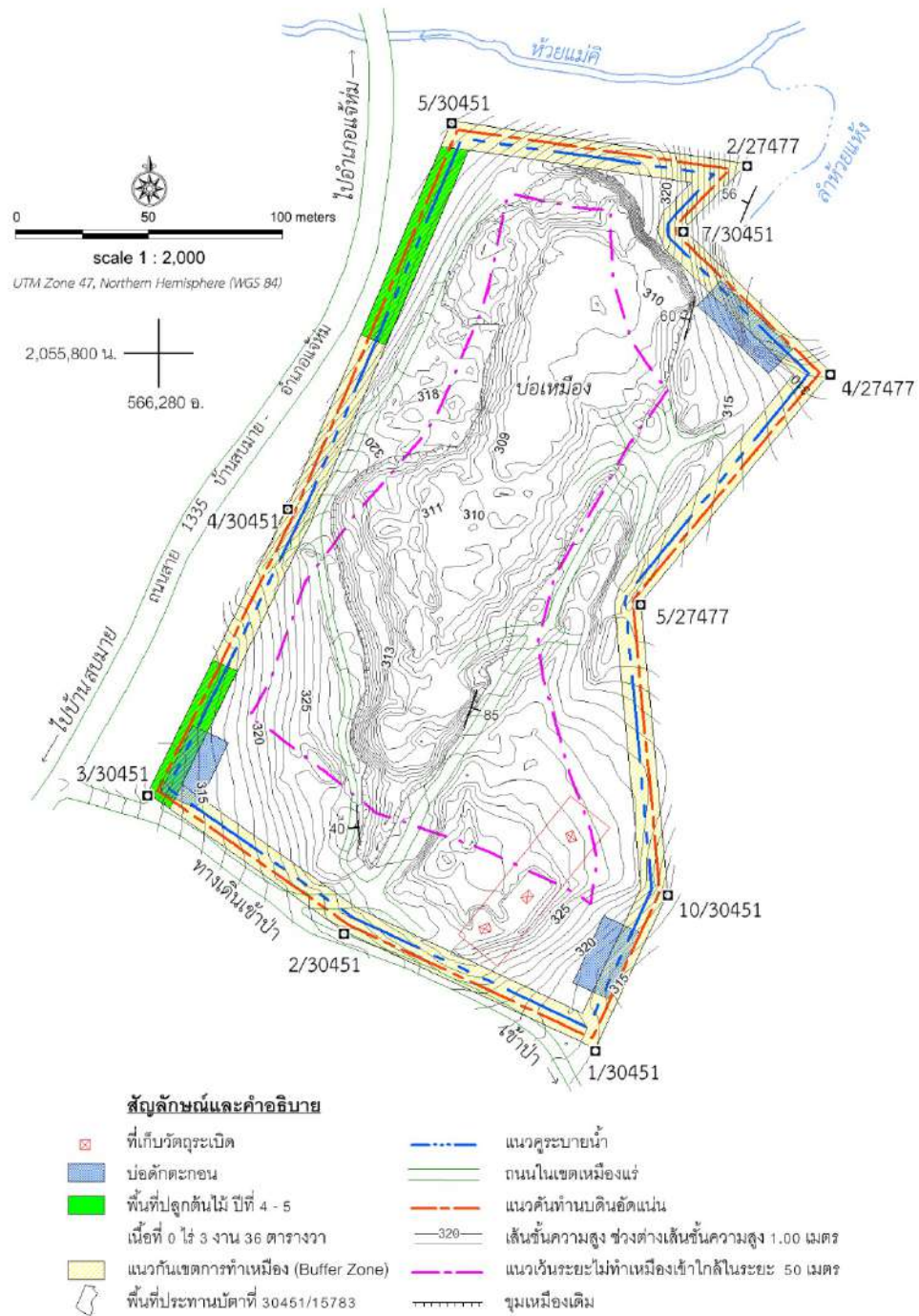
การดำเนินการ	ใช้แรงงานคนดำเนินการ หว่านเมล็ดหญ้า และขุดลอกตะกอน
วัตถุประสงค์	เพื่อลดการชะล้างดินและเพิ่มพื้นที่กักเก็บน้ำ
ประเภทไม้ที่ปลูก	พืชคลุมดิน
เริ่มดำเนินการ	ช่วงต้นฤดูฝน

- บริเวณพื้นที่ว่างและพื้นที่ไม่ทำเหมือง

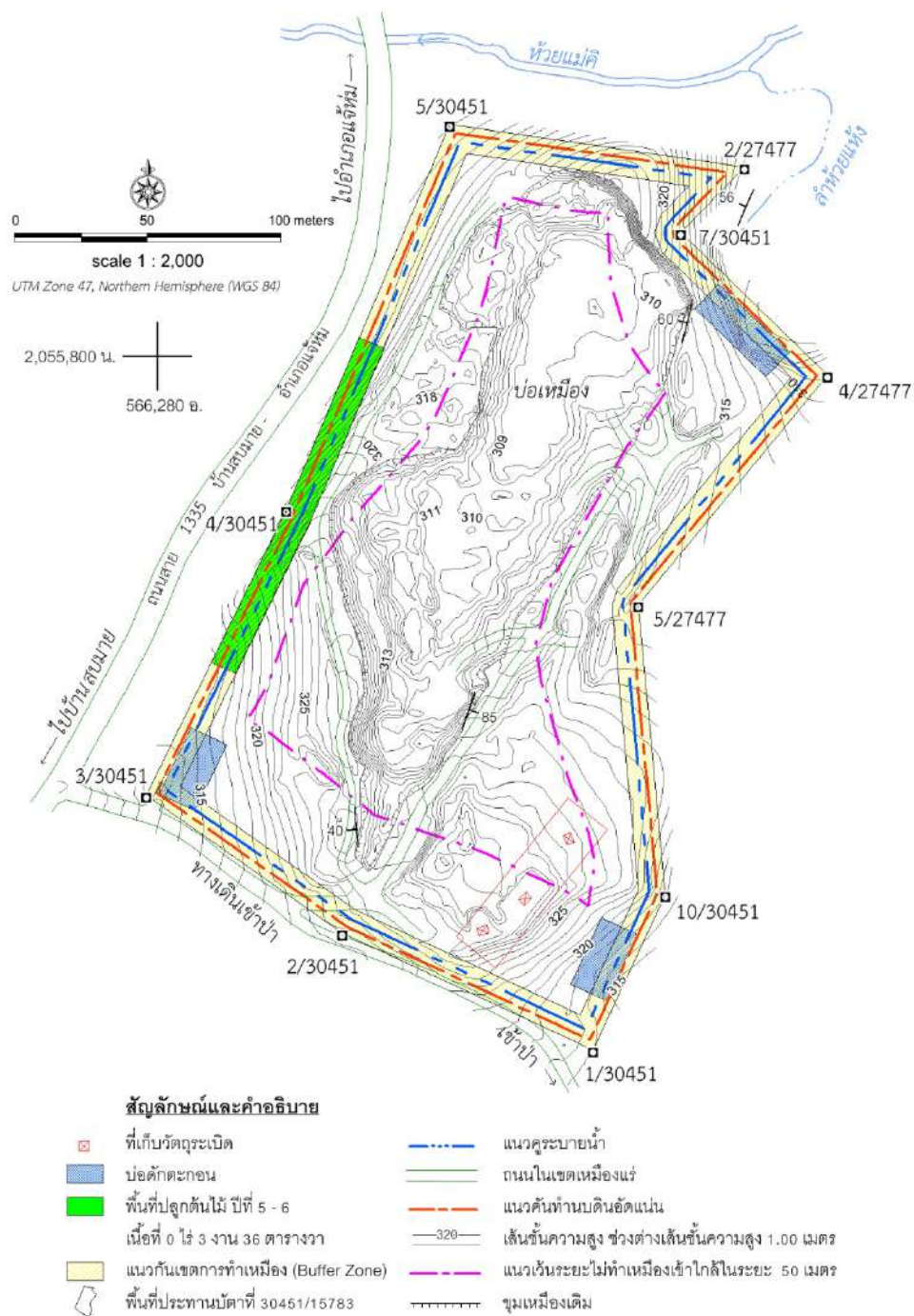
การดำเนินการ	ใช้แรงงานคนดำเนินการ หว่าน และปลูก พร้อมดูแลรักษา
วัตถุประสงค์	เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโครงการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและซ่อมแซมต้นไม้ที่ล้มตายจากการปลูกไว้ก่อนหน้านี้
ประเภทไม้ที่ปลูก	ไม้โตเร็ว, พืชคลุมดิน
เริ่มดำเนินการ	ช่วงต้นฤดูฝน



รูปที่ 4 แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ 3-4



รูปที่ 5 แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ 4-5



รูปที่ 6 แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ 5-6

ขั้นตอนและวิธีการปรับปรุงสภาพพื้นที่

1. การปรับปรุงสภาพพื้นที่

การฟื้นฟูพื้นที่บริเวณต่างๆดังที่ได้กล่าวข้างต้น จะทำการฟื้นฟูโดยการปรับปรุงสภาพพื้นที่จากนั้นจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นท้องถิ่น โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการ ดังนี้

1.1 การเตรียมพื้นที่

- ก) ทำการเตรียมดินผสมปุ๋ยอินทรีย์ในปริมาณที่เหมาะสม
- ข) นำดินที่เตรียมไว้มาปูบนพื้นที่ขอบเขตสุดท้ายของชั้นบันไดโดยมีความหนาของชั้นดินประมาณ 30 – 50 เซนติเมตร โดยมีความกว้าง 12 เมตร ความยาวตามแนวของชั้นบันได
- ค) เตรียมเมล็ดพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้ยืนต้น เพื่อนำมาปลูกในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้
- ง) ขุดหลุมเพื่อเตรียมปลูกไม้ยืนต้น ขนาดความกว้าง x ความยาว x ความลึกประมาณ $1 \times 1 \times 1$ เมตร
- จ) ทำการปลูกพืชบำรุงดินปกคลุม เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและป้องกันการชะล้างพังทลาย และจัดทำแผนการดูแลพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น

1.2 การปลูกพืชคลุมดิน

การปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่จำเป็นต้องปลูกพืชคลุมดินก่อนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของดิน สำหรับพืชคลุมดินที่จะนำมาปลูก ได้แก่

- ก) พืชตระกูลถั่ว จำพวก เซนโตรซิมา หรือถั่วลาย เป็นพืชเลื้อยพันกันหนาแน่น ทนแล้งได้ดี และขึ้นได้ในดินแทบทุกประเภท ออกดอกในระยะเวลาราว 120 วัน ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน ถั่วลายเหมาะที่จะใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในที่โล่งแจ้ง ป้องกันวัชพืชขึ้น ทำให้วัชพืชชะงักการเจริญเติบโต โดยถั่วลายจะเลื้อยพันตัววัชพืชและป้องกันการชะล้างพังทลาย โดยวิธีการปลูกใช้หว่านในแปลงให้กระจายทั่วไปอย่างสม่ำเสมอ ในอัตรา 1 – 3 กิโลกรัมต่อไร่
- ข) ถั่วพุ่ม เป็นพืชตระกูลถั่วที่ปลูกง่าย ทนแล้ง ลำต้นมีลักษณะพุ่มเตี้ย ปลูกก่อนฤดูฝนหรือปลายฤดูฝนอายุออกดอกประมาณ 45 -50 วัน ลักษณะฝักคล้ายถั่วฝักยาวมีปริมาณโปรตีนค่อนข้างสูงโดยปลูกแบบหว่านเมล็ดในอัตราเมล็ด 8 – 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ค) ถั่วแปบ ลำต้นแบบถั่วพุ่ม อาจมีเถาทอดยาวหรือเลื้อย มีลำต้นแข็งแรง และระบบรากลึกทำให้สามารถเจริญเติบโตในสภาพอากาศที่แห้งแล้งดูแลรักษาง่ายและมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี โดยจะปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน ใช้วิธีหว่านเมล็ดในอัตราเมล็ด 7 – 8 กิโลกรัมต่อไร่

- ง) หลุมแฝก เป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบทั่วไปตามภาคต่างๆของประเทศ ซึ่งสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะและน้ำท่วมขังได้ดี นอกจากนี้ ยังมีระบบรากที่แข็งแรงยังลึกลงไปดินตามแนวดิ่ง ซึ่งเป็นการช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำไว้ในดิน อีกทั้ง รากหญ้าแฝกยังช่วยยึดเกาะดิน ปกป้องการสูญเสียดินที่เกิดจากการกัดเซาะของน้ำ การปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบ คัน คู ทำให้ขอบ คัน คูมีความคงทนและมีอายุการใช้งานยาวนานยิ่งขึ้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537) ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนการปลูกและการบำรุงรักษา ดังนี้

การเตรียมพันธุ์หญ้าแฝก

การเตรียมหน่อพันธุ์หญ้าแฝกที่จะนำไปปลูก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน คือ ให้ขุดทั้งกอขึ้นมา ตัดรากให้เหลือ 10 เซนติเมตร และตัดต้นให้เหลือ 20 เซนติเมตร นำไปแช่น้ำให้น้ำท่วมรากประมาณ 5-7 วันจากนั้นนำไปปลูก

การเตรียมดิน

ในการเตรียมดินก่อนปลูกหญ้าแฝกควรมีการปรับปรุงดินโดยการคลุกดินกับปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงและโรยบางๆ ด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 ซึ่งจะทำหญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

การปลูก

หญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45 ถึง 60 วัน ฤดูการที่เหมาะสมต่อการปลูกคือช่วงฤดูฝน จะเหมาะสมที่สุดและควรปลูกที่ดินมีความชื้นอยู่ การปลูกหญ้าแฝกทุกครั้งจะต้องปลูกให้ต้นชิดติดกันเป็นแถวโดยรูปแบบการปลูกจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ คือ

การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชัน ควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเทในต้นฤดูฝน โดยการทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ใช้ระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง ระยะห่างแถวตามแนวดิ่งไม่เกิน 2 เมตร หญ้าแฝกจะเจริญเติบโต และแตกกอชิดกัน ภายใน 4-6 เดือน

การปลูกรอบขอบบ่อเหมือง เพื่อรองตะกอนดินควรปลูกตามแนวที่ระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แถวและปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1-2 แถวเหนือแนวแรก ซึ่งขึ้นอยู่กับความลึกของขอบบ่อเหมือง ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง โดยชุดหลุมปลูกต่อเนื่องกันไป ในระยะแรกควรดูแลปลูกซ่อมแซมให้แถวหญ้าแฝกเจริญเติบโตหนาแน่นเมื่อน้ำไหลบ่ามาลงบ่อเหมืองตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำจะติดค้างอยู่กับแถวหญ้าแฝก ส่วนน้ำจะค่อยๆ ไหลผ่านลงสู่บ่อเหมืองและระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดติดดินรอบๆ ขอบสระไม่ให้เกิดการพังทลาย

การดูแลรักษา

หลังจากที่ปลูกแล้วควรมีการปลูกซ่อมต้นที่ตายทันที เมื่อต้นหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้ว ควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร จะช่วยให้หญ้าแฝกแตกกอชิดติดกันเร็วขึ้น และในต้นฤดูฝน ให้ใส่ปุ๋ยหมักและปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงตามแถวหญ้าแฝกก็จะเป็นการช่วยให้หญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตดีขึ้น และกำจัดวัชพืชข้างแนว จะเป็นการช่วยให้สังเกตแนวหญ้าแฝกได้ชัดเจน ช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ เมื่อหญ้าแฝกเจริญเติบโตเต็มที่ก็ควรมีการตัดใบไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปคลุมดินหรือโคนไม้ยืนต้นเพื่อช่วยลดการระเหยของน้ำเป็นต้นซึ่งการตัดใบจะช่วยหญ้าแฝกแตกหน่อเพิ่มขึ้นและสามารถทำหน้าที่กรองตะกอนดินได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 การปลูกไม้ยืนต้น

ในการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้น ในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเบื้องต้นปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือไม่ยืนต้นโตเร็วประจำถิ่น สำหรับวิธีการปลูกนั้นจะทำการคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุประมาณ 3-6 เดือน หรือไม้ล้อมขนาดใหญ่และทำการปลูกก่อนเข้าหน้าฝนเพื่อให้พืชได้รับน้ำหลังจากการปลูกและสามารถตั้งตัวได้ทันก่อนฤดูแล้ง จะมาถึงการปลูกให้ปลูกเป็นแถวให้ระยะห่างระหว่างแถวและต้นประมาณ 2X2 เมตร (ในบริเวณคันทำนบกั้นดินให้ปลูกเป็นแถว 1 แถว ระยะห่างระหว่างต้นเท่ากับ 2 เมตร) ส่วนบริเวณหน้าเหมืองขึ้นบันไดให้ดำเนินการปลูก 1X1X1 เมตร นำปุ๋ยคอกและปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง มารองก้นหลุมและฉีกถุงเพราะขาก่อนปลูก ตั้งลำต้นให้ตรงและกลบดินให้แน่นทำการดูแลในระยะ 1-2 ปีแรก และทำการปลูกซ่อมต้นที่ต้นไม้ตายลง และให้น้ำให้ปุ๋ยจนต้นไม้ที่ปลูกไว้สามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ

ทั้งนี้การปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง จะเป็นการทดลองปลูกพันธุ์ไม้หลากหลายชนิดไปพร้อมๆกับการทำเหมืองตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิดว่าสามารถการเจริญเติบโตได้ดีมากน้อยแตกต่างกันอย่างไร ในบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วของโครงการ จนกว่าจะได้ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงปีต่อไป

1.4 การดูแลรักษา

ทางโครงการจะต้องคอยดูแลรักษาให้พืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกในระยะแรกๆ ควรมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกทดแทน หากพบว่าต้นใดตายหรือกระแสน้ำพัดปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว โดยติดตามดูแลรักษาพันธุ์ไม้ให้สามารถเจริญเติบโตได้เองในสภาพธรรมชาติต่อไป

- การรดน้ำ เมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอดสัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วันต่อครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้ ในกรณีปลูกเป็นพื้นที่มากๆ ควรปลูกในช่วงฤดูฝน เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการรดน้ำต้นไม้ภายหลังการปลูกต้นไม้

- การใส่ปุ๋ย พรวนดิน และกำจัดวัชพืชภายหลังการนำต้นไม้ลงปลูกพันธุ์ในพื้นที่แล้ว ให้ทำการใส่ปุ๋ย โดยในช่วงแรกให้ใส่ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงก่อน เพื่อเร่งการเจริญเติบโต และช่วยให้กล้าไม้ตั้งตัวได้อย่างรวดเร็วในระยะแรกของการเจริญเติบโต สำหรับปริมาณที่ใส่ ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของดิน และขนาดต้นไม้ ควรมีการกำจัดวัชพืชและพรวนดินรอบโคนต้นไม้ ในรัศมี 1 เมตร ปีละ 2 ครั้ง

3.7 งบประมาณในการดำเนินการ

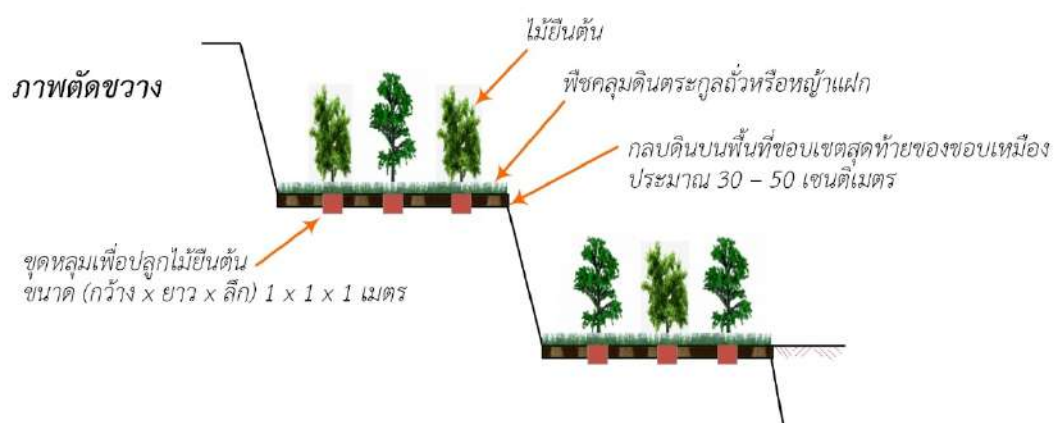
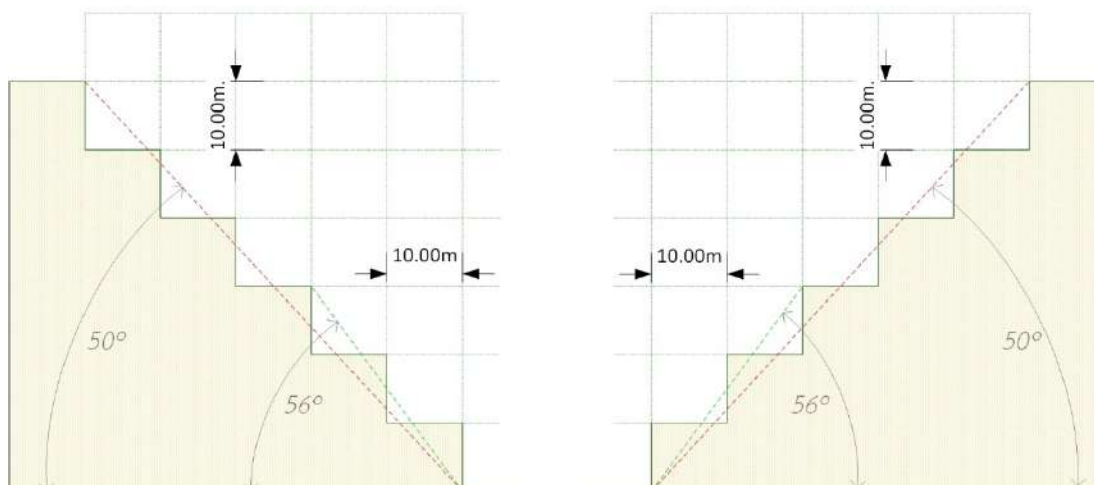
ช่วงปีแรก (ปีที่ 4 - 5)

- งบประมาณสำหรับจัดเตรียมพันธุ์ไม้ต่อปี	10,000	บาทต่อปี
- งบประมาณสำหรับการปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไป	15,000	บาทต่อปี
ในเขตพื้นที่ประทานบัตร จำนวน 1 - 2 - 0 ไร่		
- งบประมาณสำหรับบำรุงรักษาต่อปี	25,000	บาทต่อปี
รวมค่าใช้จ่าย	50,000	บาทต่อปี

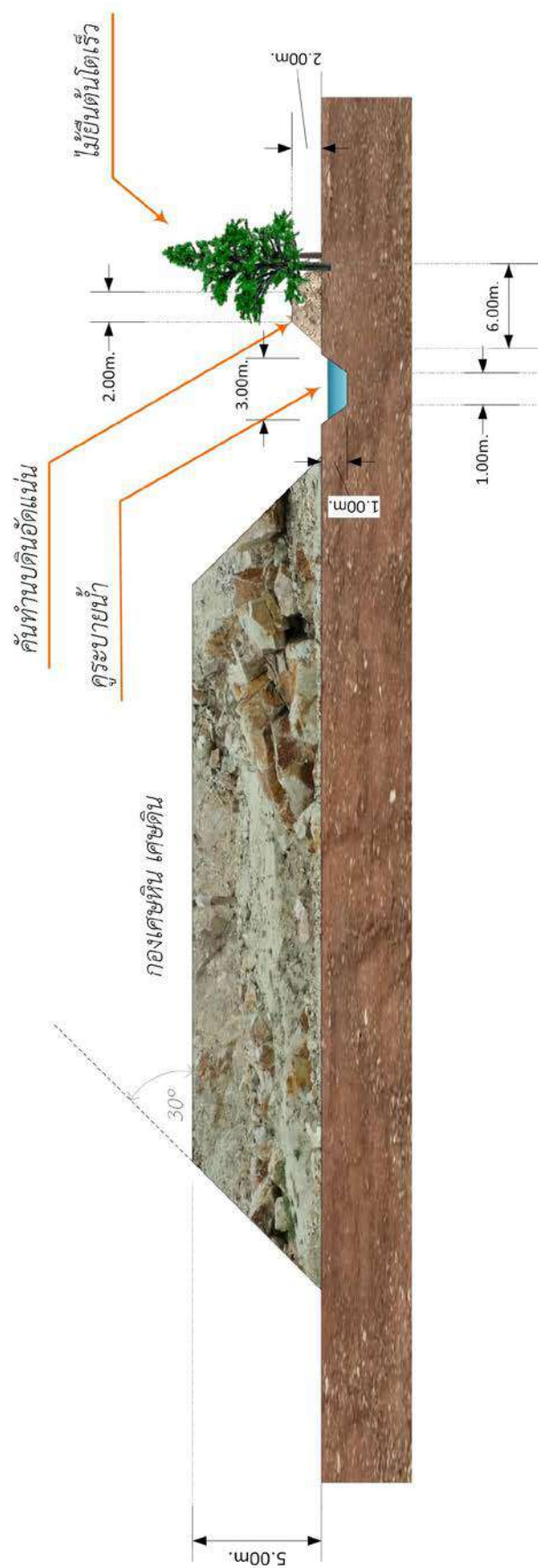
ช่วง 1 ปีข้างหน้า (ปีที่ 5 - 6)

- งบประมาณสำหรับจัดเตรียมพันธุ์ไม้ต่อปี	10,000	บาทต่อปี
- งบประมาณสำหรับการปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไป	20,000	บาทต่อปี
ในเขตพื้นที่ประทานบัตร จำนวน 1 - 2 - 0 ไร่		
- งบประมาณสำหรับบำรุงรักษาต่อปี	30,000	บาทต่อปี
รวมค่าใช้จ่าย	60,000	บาทต่อปี

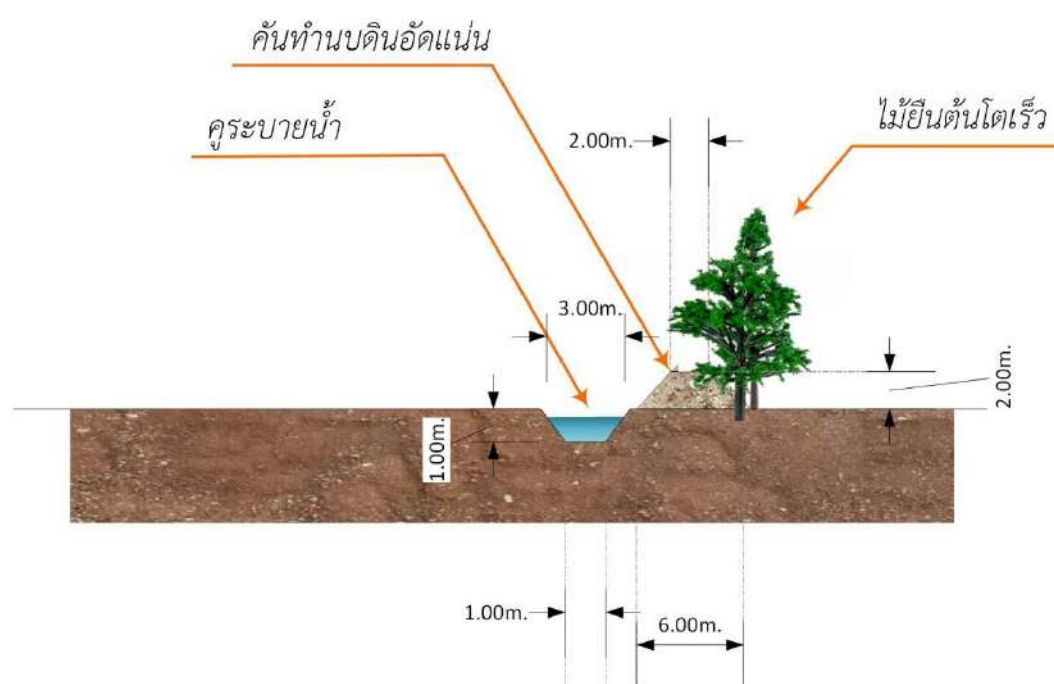
ลักษณะหน้าเหมืองชั้นบันได



ภาพแสดงการเก็บกอง เศษหิน และมูลดินทราย



ภาพแสดงคันทำนบและคูระบายน้ำ



รูปที่ 7 แสดงตำแหน่งการฟื้นฟูพื้นที่ 4 - 6

3.8 ระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่

เนื่องจากการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ ได้มีการกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการจึงได้กำหนดรายละเอียดไว้ใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง

รายละเอียด	ฤดูหนาว		ฤดูร้อน			ฤดูฝน					ฤดูหนาว	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
สำรวจพื้นที่	←→											
เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้			←→									
เตรียมกล้าไม้ และดำเนินการปลูก					←→							
ใส่ปุ๋ย					←→							
ปลูกซ่อมแซม					←→							
กำจัดวัชพืช	←→										←→	

3.9 ผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน

นายเสถียร สนั่นเสียง (เจ้าของโครงการ) จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมือง โดยจะนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองเป็นประจำทุกปี เพื่อจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูในแต่ละปี

3.10 แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง พื้นที่บริเวณบ่อดักตะกอนและคุรระบายน้ำ สามารถพัฒนาให้เป็นสระกักเก็บน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ แต่พื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับประชาชนที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์รวมถึงสัตว์เลี้ยงต่างๆ ที่อาจพลัดตกลงไปในสระน้ำ ดังนั้นเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยหลังสิ้นสุดการทำเหมืองดังนี้

-
- 1) จัดทำแนวรั้วลวดหนามล้อมรอบ เพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยต่างๆพลัดหลงและตกลงไปในพื้นที่ดังกล่าว
 - 2) จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต และความลึกของพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวัง หากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว
 - 3) ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ที่มีอยู่เดิม เป็นเส้นทางสำหรับ ขึ้น-ลง พื้นที่ดังกล่าว เพื่อให้ประชาชนสามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

เอกสารแนบ 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร

ที่อก ๐๕๐๘/๕๐๖๓

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๕ กันยายน ๒๕๕๘

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร ของนายเสถียร สนั่นเสียง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือของนายเสถียร สนั่นเสียง ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๕๘ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่
๒/๒๕๕๗ (ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓) จำนวน ๑ ฉบับด้วยนายเสถียร สนั่นเสียง ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน
แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ (ประทานบัตรที่
๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓) โครงการเหมืองแร่ดินขาว ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ให้กรม
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่า
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการขอต่ออายุประทานบัตรดังกล่าวอยู่ในระดับที่จะ
สามารถป้องกันและลดผลกระทบที่จะมีต่อชุมชน การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ และสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับ
ที่ยอมรับได้ จึงให้ความเห็นชอบกับรายงานการศึกษาดังกล่าว โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตร และที่กำหนดใหม่
ให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร รายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณามอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดลำปางดำเนินการ
ต่อไป พร้อมทั้งให้แจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการต่ออายุประทานบัตร
ให้ผู้ถือประทานบัตรทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

นายชชาติ หวังใช้เงินเงินทวี
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘

นายเสถียร สนั่นเสียง (ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗ (ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓)
ของนายเสถียร สนั่นเสียง
โครงการเหมืองแร่ดินขาว
ที่ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบแปลงประทานบัตรห่างจากแนวห้วยแม่คี่ ด้านทิศเหนือ ห้วยเตียง ด้านทิศตะวันออก ทางเข้าป่า ด้านทิศใต้ และแนวถนนทางหลวงหมายเลข ๑๓๓๕ (สายบ้านสบมาย-อำเภอแจ้ห่ม) ด้านทิศตะวันตกเป็นระยะอย่างน้อย ๕๐ เมตร พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมไว้

๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน ๔๕ องศา

๓. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบตื้นตะขาบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด

๔. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเท่าที่จำเป็นเฉพาะกรณีที่ดินขาวมีความแข็งแรงมากเท่านั้น โดยใช้วัตถุระเบิดต่อจันทะถ่วงสูงสุดไม่เกิน ๖๐ กิโลกรัม ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน ๙๔:๖ โดยน้ำหนัก จุดระเบิดด้วยแท่งแบบหน่วงเวลา ระหว่างเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. วันละ ๑ ครั้ง ให้หันหน้าอกระเบิดไปทางทิศตะวันออก และให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นในระยะ ๒๐๐ เมตร สัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินชัดเจนในระยะ ๕๐๐ เมตร เป็นเวลานาน ๓ นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง

๕. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดยอยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบยอยหินแทน

๖. ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๙ (พ.ศ.๒๕๑๓) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.๒๕๑๐ ข้อ ๔ หมวด ๖ ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดโดยเคร่งครัด

๗. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ โดยการเก็บกองสูงประมาณ ๕ เมตร ควบคุมความลาดเอียงด้านข้างประมาณ ๓๐ องศา และสร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้างประมาณ ๖ เมตร สันด้านบนกว้าง ๒ เมตร ความสูง ๒ เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ความกว้างด้านบน ๓ เมตร ความกว้างท้องร่อง ๑ เมตร ความลึก ๑ เมตร รอบพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างไม่ให้ไหลลงชุมชนเมืองและเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ บริเวณกองเก็บเปลือกดินและเศษหินที่ไม่มีการกองเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน

๘. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน ๓ บ่อ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง บริเวณ บ๑ ขนาด ๒๐x๓๐x๒ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร บ๒ ขนาด ๒๐x๒๐x๒ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลูกบาศก์เมตร และ บ๓ ขนาด ๑๐x๑๐x๒ เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งให้ขุดลอกตะกอนดินจากบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อให้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙. ออกแบบ...



๑๔.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป ๒๔ ชั่วโมง จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไผ่งาม และที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป ที่ ๓๖

๑๔.๒ ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ บริเวณที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป ที่ ๓๖

๑๔.๓ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ ห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ และท้ายน้ำ) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น) โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กกรรม และปริมาณซัลเฟต

๑๕. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ชำรุดและพื้นที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้

๑๕.๑ ให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา และต้นสน เป็นต้น ระยะ ๒x๒ เมตร แบบสลับฟันปลาในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ

๑๕.๒ พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก ๓ ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร

๑๖. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ฯ โดยการปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๑๗. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และตรวจสอบทุก ๖ เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี

๑๘. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๙. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๐. ในระหว่าง...



๒๐. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็น ภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๘

— a 2225

เอกสารแนบ 2

แบบฟอร์มรายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง ตามรูปแบบของ
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



พร.๒๓๓

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่ 2 วันที่ 9 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

1. ประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร.....นายเสถียร สนั่นเสียง.....
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....-.....
หมายเลขประทานบัตร.....30451/15783.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....2/2557.....
ที่ตั้ง ตำบล.....เมืองมาย.....อำเภอ.....แจ้ห่ม.....จังหวัด.....ลำปาง.....
ชนิดแร่.....ดินขาว.....วิธีการทำเหมือง.....เหมืองห่าน.....
อายุประทานบัตร.....10.....ปี เริ่มตั้งแต่.....๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๑.....ถึงวันที่.....๑๑ ตุลาคม ๒๕๗๑.....
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....30 - 1 - 20.....ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้
() ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด นส.3ก นส.3 ฯลฯ).....ไร่
(✓) ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ป่าเศรษฐกิจ.....ไร่
() อื่นๆ (ระบุ).....ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (✓) เปิดการทำเหมือง () หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน.....16 - 1 - 56.....ไร่
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมือง ปัจจุบัน.....1.....แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....9 - 3 - 17.....ไร่
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....1.....แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....0 - 2 - 00.....ไร่
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม.....ไร่
จำนวนชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว.....แห่ง ขนาด.....ไร่ ลึก.....เมตร
พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....9-3-17.....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....0-3-00.....ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

- (✓) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ () พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์
 () พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม () ปลุกสร้างสวนป่า
 () อื่นๆ (ระบุ).....

4. ผลการดำเนินงานในช่วงปีแรก

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง
 จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....1-0-50.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....ยังไม่มีกรฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง เนื่องจากมีการปรับเปลี่ยนหน้าเหมืองตลอดเวลาเพื่อความสะดวกในการดำเนินกิจกรรม.....
- () การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน
 จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....เปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นถูกนำไปปรับปรุงถนนและถมพื้นที่ภายในโครงการ.....
- () การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว
 จำนวน.....แห่ง ขนาด.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....
- (✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น
 จำนวน.....3.....แห่ง ขนาด.....0-3-13.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....เป็นการขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 แห่ง ขุดในพื้นที่ที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 50 เมตร จากทางและทางน้ำสาธารณะ คันทำนบดิน คูระบายน้ำและใช้เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง จำนวน 1-3-72 ไร่ เช่น ถนน เส้นทางขนแร่ในเขตเหมืองแร่ สระเก็บน้ำฝน
- (✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ 2-2-02 ไร่
 วิธีดำเนินการ.....ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณคันทำนบรอบๆ ภายในเขตประทานบัตร และบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกเสริมในส่วนที่ตาย.....
- () การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....
- (✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....ดูแลรักษาต้นไม้บริเวณบ้านพัก ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีและปลูกเสริมในส่วนที่ตาย
 งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....40,000.....บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 1 ปี ข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 1 ปี ข้างหน้า

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

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

วิธีดำเนินการ เปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นถูกนำไปปรับปรุงถนนและถมพื้นที่ภายในโครงการ.....

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง ขนาด.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

- (✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....3.....แห่ง ขนาด.....0-3-13.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....เป็นการขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 แห่ง ขุดในพื้นที่ที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 50 เมตร จากทางและทางน้ำสาธารณะ คันทำนบดิน คูระบายน้ำและใช้เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง จำนวน 1-3-72 ไร่ เช่น ถนน เส้นทางขนแร่ในเขตเหมืองแร่ สระเก็บน้ำฝน

- (✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ 0-1-0 ไร่

วิธีดำเนินการ.....ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณคันทำนบรอบๆ ภายในเขตประทานบัตร และบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกเสริมในส่วนที่ตาย.....

- () การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

- (✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....ดูแลรักษาต้นไม้บริเวณบ้านพัก ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีและปลูกเสริมในส่วนที่ตาย

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....27,500.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....32,500.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และส่วนราชการอื่น ๆ พื้นที่ที่นำมาปลูกบริเวณพื้นที่โครงการ

วิธีการดำเนินการ ควรมีการสนับสนุนพันธุ์ไม้โตเร็วให้ผู้ประกอบการนำมาปลูกในบริเวณพื้นที่

(ลงชื่อ

ตำแหน่ง วิศวกรควบคุม ฯ (ววม.32) ผู้จัดทำรายงาน



ภาพแสดงพื้นที่เว้นการทำเหมือง



ภาพแสดงสภาพหน้าเหมืองบริเวณยอดเขา



ภาพแสดงพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

ภาพแสดงการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา
ของพื้นที่ประทานบัตรที่ 30451/15783



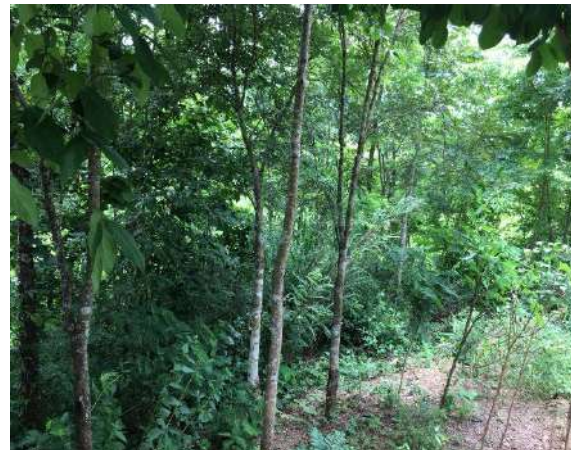
ภาพแสดงคันทำนบดิน



ภาพแสดงบ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ



ภาพแสดงการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา
ของพื้นที่ประทานบัตรที่ 30451/15783




ภาพปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการ
ภาพแสดงการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา
ของพื้นที่ประทานบัตรที่ 30451/15783

เอกสารแนบ 3

สำเนาสมุดบัญชีการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟู

เพื่อ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล จำกัด
ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

สำหรับกองทุนฟื้นฟู.

ชื่อบัญชี นาย เสกเกียรติ สนั่นเสียง
NAME

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

5102 สาขาบึกชี เชียงใหม่ 2

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO.

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

1

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเหตุ M.T. NO.
04/11/17	C0	+++++++50,000.00	+++++++50,000.00	4539A	
25/12/17	IN	+++++++35.62	+++++++50,035.62	0000A	
25/06/18	IN	+++++++124.74	+++++++50,160.36	0000A	
25/12/18	IN	+++++++125.75	+++++++50,286.11	0000A	
25/06/19	IN	+++++++125.37	+++++++50,411.48	0000A	
13/07/19	X2	-----40,000.00	+++++++10,411.48	60010	
25/12/19	IN	+++++++35.41	+++++++10,446.89	0000A	
06/03/20	X1	+++++++40,000.00	+++++++50,446.89	7716E	
01/04/20	X2	-----20,000.00	+++++++30,446.89	60013	
25/06/20	IN	+++++++57.33	+++++++30,504.22	0000A	
*20/11/20	X2	-----20,000.00	+++++++10,504.22	60013	
10/12/20	X2	-----10,000.00	+++++++504.22	60013	
25/12/20	IN	+++++++32.20	+++++++536.42	0000A	
24/05/21	X1	+++++++40,000.00	+++++++40,536.42	7716E	
25/06/21	IN	+++++++9.71	+++++++40,546.13	0000A	
01/07/21	X2	-----20,000.00	+++++++20,546.13	67013	
27/10/21	X2	-----20,000.00	+++++++546.13	68013	
25/12/21	IN	+++++++18.22	+++++++564.35	0000A	

การถอนเงินด้วยเช็คหรือใบรับฝากเงินจะต้องมีหลักฐานการชำระเงินและประทับตราของธนาคารเท่านั้น
If you have to withdraw money with check or deposit slip, you must pay withdrawal transaction, and be stamped, stamped and signed in the presence of a witness bank.
ข้อควรระวัง (NOTE)

01. 02. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	03. 04. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	05. 06. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account
07. 08. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	09. 10. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	11. 12. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account
13. 14. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	15. 16. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	17. 18. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account
19. 20. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	21. 22. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	23. 24. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account
25. 26. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	27. 28. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account	29. 30. ฝาก เงิน ฝากออมทรัพย์	Cash Deposit Withdrawal Account

เอกสารแนบ 4

ปกรายงานแผนแลผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีแรก
โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
ในช่วงปีแรก

โครงการเหมืองแร่ดินขาว
ท้องที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๗
(ประทานบัตรที่ ๓๐๔๕๑/๑๕๗๘๓)



ของ
นายเสถียร สนั่นเสียง

เสนอต่อ
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

เอกสารแนบ 7

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน

ใบรับรองแพทย์ โรงพยาบาลเจ้าหมื่น

ส่วนที่ 1 ของผู้รับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า [redacted] อายุ 45 ปี

สถานที่อยู่ [redacted]

หมายเลขบัตรประชาชน [redacted] ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพ โดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

- 1.โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
- 2.อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
- 3.เคยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
- 4.ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ [redacted] วันที่ 13 มกราคม 2565

ในกรณีที่เด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลเจ้าหมื่น ต.วิเชตนคร อ.เจ้าหมื่น จ.ลำปาง วันที่ 13 มกราคม 2565

ข้าพเจ้า นายแพทย์/แพทย์หญิง [redacted]

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ ว.ว56723

สถานพยาบาลประกอบวิชาชีพเวชกรรม [redacted]

ได้ตรวจร่างกาย [redacted]

แล้วเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2565 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 51 กก. ความสูง 150 เซนติเมตร ความดันโลหิต 125 / 80 มม.ปรอท. ชีพจร 92 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)

ขอรับรองว่า บุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้ที่มีร่างกายทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

- (1) โรคเรื้อนในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
- (2) วัณโรคในระยะอันตราย
- (3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
- (4) และผลการตรวจอื่นๆ - ผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ ☒ ได้ผลลบ ☐ ได้ผลบวก ☐ ไม่ได้ตรวจ

๕. X-ray ปกติ

สรุปความเห็นและข้อแนะนำของแพทย์ ☒ สุขภาพเกณฑ์ปกติ ☐ ผลตรวจผิดปกติเล็กน้อยกำกวม

ลงชื่อ [redacted] แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

([redacted])

- หมายเหตุ
- (1) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
 - (2) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือนนับตั้งแต่วันที่ตรวจร่างกาย
 - (3) คำรับรองนี้เป็นการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น



โรงพยาบาลเจ้าหมื่น
ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

HN: 0080616 ชื่อผู้ป่วย: [REDACTED]

เพศ: หญิง

อายุ: 45 ปี 6 เดือน 4 วัน

Station: screen 1

ผู้ส่ง: นกัศกร ตันวงศ์

วันที่ส่ง 13-01-2565 13:31

Correct date :

Correct by :

Receive date : 13-01-2565 13:48

Receive t [REDACTED]



0080616

Urine Analysis

Request NO: 563185

Visit Type: OPD

Urine Analysis

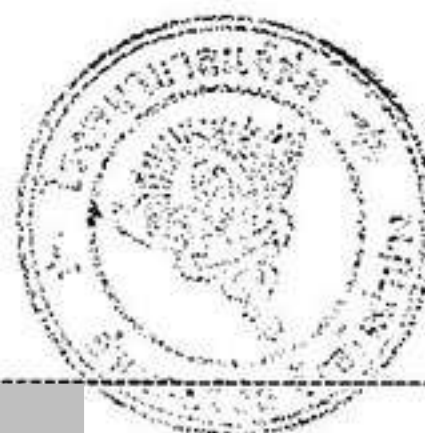
Test	Result	Flag	Referance	Unit	Test	Result	Flag	Referance	Unit
------	--------	------	-----------	------	------	--------	------	-----------	------

02-Urine Analysis

Urine Amphetamine

Negative cut off 1000 ng/dl

(Screening test)



ผู้รายงานผล: [REDACTED]

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์...

วันที่: 13-01-2565 14:04

ผู้ยืนยันผล: [REDACTED]

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

วันที่: 13-01-2565 14:04

ผู้พิมพ์ผล

วันที่พิมพ์ : 13-01-2565 เวลา 14:04:46

L=Low, H=High, R=Repeated C = ค่าวิกฤต รายงานใบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามนำใบรายงานนี้ไปทำเพิ่มเติม แก้ไขหรือคัดลอกเฉพาะบางส่วน 1 / 1

ใบรับรองแพทย์ โรงพยาบาลเจ้าหม่อม

ส่วนที่ 1 ของผู้รับใบรับรองสุขภาพ

ข้าพเจ้า [redacted] อายุ 34 ปี

สถานที่อยู่ [redacted]

หมายเลขบัตรประชาชน [redacted] ข้าพเจ้าขอใบรับรองสุขภาพ โดยมีประวัติสุขภาพดังนี้

1. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
2. อุบัติเหตุ และ ผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
3. เคยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ)
4. ประวัติอื่นที่สำคัญ

ลงชื่อ [redacted] วันที่ 13 มกราคม 2565

ในกรณีเด็กที่ไม่สามารถรับรองตนเองได้ ให้ผู้ปกครองลงนามรับรองแทนได้

ส่วนที่ 2 ของแพทย์

สถานที่ตรวจ โรงพยาบาลเจ้าหม่อม ต.วิเขตนคร อ.เจ้าหม่อม จ.ลำปาง วันที่ 13 มกราคม 2565

ข้าพเจ้า นายแพทย์/แพทย์หญิง [redacted]

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ ว.ว56723

สถานพยาบาลประกอบวิชาชีพเวชกรรม [redacted]

ได้ตรวจร่างกาย [redacted]

แล้วเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2565 มีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักตัว 85 กก. ความสูง 170 เซนติเมตร ความดันโลหิต 118 / 75 มม.ปรอท. ชีพจร 87 ครั้ง/นาที

สภาพร่างกายทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)

ขอรับรองว่า บุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้ที่มีร่างกายทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการของโรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน ไม่ปรากฏอาการของการติดยาเสพติดให้โทษ และอาการของโรคพิษสุราเรื้อรัง และไม่ปรากฏอาการและอาการแสดงของโรคต่อไปนี้

- (1) โรคเรื้อนในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
- (2) วัณโรคในระยะอันตราย
- (3) โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
- (4) และผลการตรวจอื่นๆ - ผลการตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ ☒ ได้ผลลบ ☐ ได้ผลบวก ☐ ไม่ได้ตรวจ

5. x-ray ปอด ขกล

สรุปความเห็นและข้อแนะนำของแพทย์ ☒ สุขภาพเกณฑ์ปกติ ☐ ผลตรวจผิดปกติเล็กน้อยก้ำกึ่งเกณฑ์

ลงชื่อ

..... แพทย์ผู้ตรวจร่างกาย

- หมายเหตุ
- (1) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม
 - (2) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีร่างกายสมบูรณ์เพียงใด ใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ให้ใช้ได้ 1 เดือนนับตั้งแต่วันที่ตรวจร่างกาย
 - (3) คำรับรองนี้เป็นการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น



โรงพยาบาลเจ้าหมื่น
ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

HN: 0100994 ชื่อผู้ป่วย: [REDACTED]
อายุ: 34 ปี 3 เดือน 29 วัน Station: screen 2
ผู้ส่ง: สงกรานต์ ล่างาม วันที่ส่ง 13-01-2565 13:38
Correct date : Correct by :
Receive date : 13-01-2565 13:48 Receive by : [REDACTED]

เพศ: หญิง

ล้าชมา



0100994

Urine Analysis

Request NO: 563188

Visit Type: OPD

Urine Analysis

Test	Result	Flag	Referance	Unit	Test	Result	Flag	Referance	Unit
------	--------	------	-----------	------	------	--------	------	-----------	------

02-Urine Analysis

Urine Amphetamine Negative cut off 1000 ng/dl

(Screening test)



ผู้รายงานผล:

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์...

วันที่: 13-01-2565 14:03

ผู้ยืนยันผล:

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

วันที่: 13-01-2565 14:03

ผู้พิมพ์ผล

วันที่พิมพ์ : 13-01-2565 เวลา 14:03:52

L=Low, H=High, R=Repeated C = ค่าวิกฤต รายงานใบนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ทดสอบเท่านั้น ห้ามนำใบรายงานนี้ไปทำเพิ่มเติม แก้ไขหรือคัดลอกเฉพาะบางส่วน 1 / 1

เอกสารแนบ 8

สำเนาบัญชีกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

เพื่อ กองทุนที่ดินในเมืองแม่



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล จำกัด

ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

สำหรับกองทุนที่ดิน ก.จ.

ชื่อบัญชี
NAME

นาย เสกขร สนิมเสียง

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

5102 สาขาปักษ์ เชียงใหม่ 2

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO



บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0004281728

4281728

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากธนาคารแห่งประเทศไทย
- การทำรายการโดยไม่มีใบสำคัญฝากจะมีระยะเวลาตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป เป็นปกติ



1

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	ยอดคง BALANCE	ยอดคง M.T. UD
04/11/17	CO		+++++++50,000.00	+++++++50,000.00	4539A
25/12/17	IN		+++++++35.62	+++++++50,035.62	0000A
25/06/18	IN		+++++++124.74	+++++++50,160.36	0000A
25/12/18	IN		+++++++125.75	+++++++50,286.11	0000A
25/06/19	IN		+++++++125.37	+++++++50,411.48	0000A
13/07/19	X2	-----40,000.00		+++++++10,411.48	60010
25/12/19	IN		+++++++35.41	+++++++10,446.89	0000A
06/03/20	X1		+++++++40,000.00	+++++++50,446.89	7716E
01/04/20	X2	-----20,000.00		+++++++30,446.89	60013
25/06/20	IN		+++++++57.33	+++++++30,504.22	0000A
20/11/20	X2	-----20,000.00		+++++++10,504.22	60013
10/12/20	X2	-----10,000.00		+++++++504.22	60013
25/12/20	IN		+++++++32.20	+++++++536.42	0000A
24/05/21	X1		+++++++40,000.00	+++++++40,536.42	7716E
25/06/21	IN		+++++++9.71	+++++++40,546.13	0000A
01/07/21	X2	-----20,000.00		+++++++20,546.13	67013
27/10/21	X2	-----20,000.00		+++++++546.13	68013
25/12/21	IN		+++++++18.22	+++++++564.35	0000A
21/03/22	X1		+++++++100,000.00	+++++++100,564.35	7716E'
04/04/22	X2	-----20,000.00		+++++++80,564.35	6A012'
11/05/22	X2	-----20,000.00		+++++++60,564.35	6G013'

Small text at the bottom of the page, likely a disclaimer or terms of service, containing Thai and English text.

เอกสารแนบ 9

สำเนาบัญชีกองทุนเพื่อการรังสรรค์สุขภาพ



เพื่อ กองทุนแผ้วถางวังสุภาพ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาจุฬาลงกรณ์พระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระบรมราชานุญาตให้
บริษัทแบงก์สยามกัมมาจล จำกัด
ใช้ตราแผ่นดินนี้ เป็นตราประจำธนาคาร เมื่อ ร.ศ.125 (พ.ศ. 2449)

ชื่อบัญชี
NAME

นาย เสกสรรค์ สนิมเสียง

ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
SIAM COMMERCIAL BANK PUBLIC COMPANY LIMITED

5102 สาขาบัญชี เชียงใหม่ 2

เลขที่บัญชี
ACCOUNT NO.

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
SAVINGS ACCOUNT

0004281727

4281727

- เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากประกันการออมเงินฝากตามเงื่อนไขที่แนบมา
- การชำระรายการใดเป็นเงินฝากออมทรัพย์ที่มีระยะเวลาตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป เมื่อลูกค้าเป็นลูกค้าใหม่
- หากไม่ชำระรายการใดรายการหนึ่งและถอนเงินคืนจะถือว่าลูกค้าเป็นลูกค้าใหม่
- หากลูกค้ามีบัญชีเงินฝากออมทรัพย์อื่นอยู่แล้ว กรุณาแจ้งสาขา



2

วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข M I NO
18/12/20	X2	-----8,000.00		+++++++23,821.45	60013
25/12/20	IN		+++++++56.61	+++++++23,878.06	0000A
15/01/21	X2	-----2,000.00		+++++++21,878.06	60013
25/02/21	X2	-----12,000.00		+++++++9,878.06	60013
20/05/21	X1		+++++++100,000.00	+++++++109,878.06	7716E
11/06/21	X2	-----20,000.00		+++++++89,878.06	62013
24/06/21	X2	-----35,000.00		+++++++54,878.06	66013
25/06/21	IN		+++++++40.41	+++++++54,918.47	0000A
03/08/21	X2	-----25,000.00		+++++++29,918.47	66013
24/12/21	X2	-----5,000.00		+++++++24,918.47	66013
25/12/21	IN		+++++++43.94	+++++++24,962.41	0000A

07/01/22	X2	-----20,000.00		+++++++4,962.41	62013
23/01/22	X1		+++++++100,000.00	+++++++104,962.41	7716E'
05/03/22	X2	-----5,000.00		+++++++99,962.41	66013'
14/03/22	X2	-----20,000.00		+++++++79,962.41	67013'

บริการฝาก-ถอนต่างสาขา และบริการ SCB Easy Banking

เพื่อให้คุณทำธุรกรรมทางการเงินได้สะดวกสบาย ง่ายยิ่งขึ้นแบบไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ด้วยบริการ SCB Easy Banking คุณสามารถฝาก ถอน โอนเงิน สอบถามข้อมูลธุรกรรมต่างๆ ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ทั้งบริการผ่านเงินสด ATM บริการทางโทรศัพท์ SCB Easy Phone บริการทางอินเทอร์เน็ต SCB Easy Net และบริการฝากเงินอัตโนมัติ CDM

เอกสารแนบ10

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่



วันที่ DATE	รายการ T/C	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเหตุ M.T.NO
13/07/19	X2	-----50,000.00		+++++++200,498.33	60010
16/07/19	X2	-----5,000.00		+++++++195,498.33	60010
26/07/19	X2	-----20,000.00		+++++++175,498.33	60013
29/07/19	X2	-----5,000.00		+++++++170,498.33	60013
02/08/19	X2	-----20,000.00		+++++++150,498.33	60013
30/08/19	X2	-----50,000.00		+++++++100,498.33	60013
03/10/19	X2	-----50,000.00		+++++++50,498.33	60013
25/12/19	IN		+++++++272.55	+++++++50,770.88	0000A
03/02/20	X2	-----30,000.00		+++++++20,770.88	60013
19/03/20	X2	-----20,000.00		+++++++770.88	60013
07/04/20	X1		+++++++250,000.00	+++++++250,770.88	7716E
30/04/20	P2	-----150,000.00		+++++++100,770.88	CONDS
25/06/20	IN		+++++++133.54	+++++++100,904.42	0000A
24/07/20	X2	-----5,000.00		+++++++95,904.42	60013
15/11/20	X2	-----10,000.00		+++++++85,904.42	60013
24/12/20	X2	-----12,000.00		+++++++73,904.42	60013
25/12/20	IN		+++++++118.20	+++++++74,022.62	0000A
15/02/21	X2	-----12,000.00		+++++++62,022.62	60013
09/03/21	X2	-----50,000.00		+++++++12,022.62	60013'
23/04/21	X2	-----5,000.00		+++++++7,022.62	6A013'
08/06/21	X2	-----5,000.00		+++++++2,022.62	6A013'
19/06/21	X1		+++++++250,000.00	+++++++252,022.62	7716E'

บริการฝาก-ถอนต่างสาขา และบริการ SCB Easy Banking

เพื่อให้คุณทำธุรกรรมทางการเงินได้สะดวกสบาย ง่ายถึงขั้นแบบไม่จำกัดเวลา และสถานที่ ด้วย

บริการ SCB Easy Banking คุณสามารถฝาก ถอน โอนเงิน สอบถามข้อมูลธุรกิจต่างๆ ผ่าน

ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ทั้งบริการผ่านเว็บไซต์ ATM บริการโทรศัพท์ SCB Easy

Phone บริการทางอินเทอร์เน็ต SCB Easy Net และบริการฝากเงินอัตโนมัติ CDM



3

วันที่ DATE	รายการ TR	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	คงเหลือ BALANCE	หมายเลข A.T.T.
*25/06/21	X2	-----24,000.00		++++++228,022.62	67013'
*25/06/21	IN	++++++53.19		++++++228,075.81	0000A'
*09/07/21	X2	-----25,000.00		++++++203,075.81	67013'
*23/07/21	X2	-----35,000.00		++++++168,075.81	66013'
*31/08/21	X2	-----10,000.00		++++++158,075.81	63013'
*06/09/21	X2	-----35,000.00		++++++123,075.81	66013'
*29/09/21	X2	-----12,000.00		++++++111,075.81	62013'
*11/10/21	X2	-----5,000.00		++++++106,075.81	63013'
9 30/10/21	X2	-----5,000.00		++++++101,075.81	68013'
10 03/11/21	X2	-----50,000.00		++++++51,075.81	67013'
11 23/11/21	X2	-----30,000.00		++++++21,075.81	68013'
12 25/12/21	IN	++++++148.03		++++++21,223.84	0000A'
*23/01/22	X1	++++++250,000.00		++++++271,223.84	7716E'
*13/02/22	X2	-----80,000.00		++++++191,223.84	68013'
*23/03/22	X2	-----40,000.00		++++++151,223.84	66013'
*10/04/22	X2	-----15,000.00		++++++136,223.84	63013'
17					
18					
19					
20					
21					
22					

บริการสินเชื่อเคหะเบี่ยงนุช

บริการสินเชื่อในวงเงินที่ดิน 50 ไร่ หรือมากกว่า เพื่อสร้างบ้านอยู่อาศัยหรือเพื่อการค้า บริการสินเชื่อเพื่อ
เครื่องอำนวยความสะดวก เพิ่มความสะดวกให้ลูกค้า นำไปลงทุนสร้างบ้าน หรือเช่าที่ดินเพื่อประกอบธุรกิจใน
ครัวเรือนได้ตลอดเวลาโดยไม่ยุ่งยาก นอกจากนี้ บริการประกันสินเชื่อ บริการเพิ่มรายได้แก่ลูกค้า
การบริการสินเชื่อทั้งนี้ ครัวเรือนจะได้รับประโยชน์

เอกสารแนบ 11

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 26-27 October 2022
Station : ชุมชนบ้านไผ่งาม (UTM 47Q 566176 E, 2057748 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Received Date : 28 October 2022
Analytical Date : 28 October – 3 November 2022 Report Date : 3 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-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	26-27/10/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	0.330

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
TSP: ผู้ปล่อยของแวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783

Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

Report No. : M650134

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

Sampling Date : 26-27 October 2022

Station : ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป. 36
(UTM 47Q 566342 E, 2056009 N.)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)

Received Date : 28 October 2022

Analytical Date : 28 October – 3 November 2022

Report Date : 3 November 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-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	26-27/10/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.021	0.330

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
TSP: ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม 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.04 15-07-2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 26-27 October 2022
Station : ชุมชนบ้านไผ่งาม (UTM 47Q 566176 E, 2057748 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 28 October 2022
Report Date : 3 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

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

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	54.3	77.9
11.00-12.00	49.1	74.4
12.00-13.00	56.6	77.6
13.00-14.00	49.4	67.8
14.00-15.00	49.5	69.2
15.00-16.00	56.0	74.6
16.00-17.00	48.3	65.4
17.00-18.00	46.5	75.8
18.00-19.00	51.2	70.9
19.00-20.00	51.9	60.3
20.00-21.00	55.9	66.4
21.00-22.00	61.2	64.9
22.00-23.00	60.1	65.5
23.00-00.00	57.5	64.4
00.00-01.00	61.4	64.6
01.00-02.00	58.6	64.6
02.00-03.00	60.6	67.7
03.00-04.00	48.4	61.7
04.00-05.00	48.7	66.6
05.00-06.00	51.5	63.4
06.00-07.00	53.7	78.9
07.00-08.00	57.8	73.8
08.00-09.00	55.0	76.7
09.00-10.00	58.6	76.8
Average 24 hrs.	56.4	-
Maximum	-	78.9
Standard ¹⁾	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.04 15-07-2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 26-27 October 2022
Station : ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ ลป. 36 Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 47Q 566342 E, 2056009 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 28 October 2022
Report Date : 3 November 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

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

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	50.5	76.5
13.00-14.00	47.1	65.5
14.00-15.00	48.0	69.4
15.00-16.00	47.9	71.0
16.00-17.00	45.9	69.4
17.00-18.00	47.5	62.6
18.00-19.00	48.6	72.4
19.00-20.00	50.7	73.8
20.00-21.00	52.9	82.4
21.00-22.00	55.2	65.5
22.00-23.00	56.9	74.3
23.00-00.00	55.8	72.4
00.00-01.00	53.6	58.4
01.00-02.00	52.2	60.7
02.00-03.00	52.0	60.7
03.00-04.00	50.4	68.5
04.00-05.00	50.4	70.1
05.00-06.00	51.4	60.2
06.00-07.00	52.6	60.9
07.00-08.00	54.5	64.5
08.00-09.00	54.0	75.5
09.00-10.00	51.8	74.8
10.00-11.00	55.1	83.0
11.00-12.00	49.3	68.2
Average 24 hrs.	52.4	-
Maximum	-	83.0
Standard ¹⁾	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.04 15-07-2565



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 26 October 2022
Station : ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ สป. 36 (UTM 47Q 566342 E, 2056009 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 28 October 2022
Report Date : 3 November 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.41 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27 October 2022
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ) Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47Q 566911 E, 2057408 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 28 October 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date: 28 October – 3 November 2022
Report Date : 3 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.6	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	242	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	234	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	2.8	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	60.4	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	-

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สนั่นเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27 October 2022
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยแม่คี่ (บริเวณท้ายน้ำ) Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47Q 566441 E, 2055277 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 28 October 2022
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date: 28 October – 3 November 2022
Report Date : 3 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.4	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	5.7	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	150	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	138	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.7	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	20.3	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



Data Provided by Customer

Customer Name : นายเสถียร สำนัเสียง โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783
Address : ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง Report No. : M650134
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 27 October 2022
Station : น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 28 October 2022
Sample Appearance : - Analytical Date: -
Report Date : 3 November 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	**	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	**	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	Not more than 0.5	1.0

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

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

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นในบริเวณบ้านไผ่งาม



Reviewed signatory



Approved signatory

เอกสารแนบ 12

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 220718072053

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@ckcalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	03 August 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPMB-01** based on **EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015)**.
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0120-21, Due Date 17 December 2023.

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

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

2. Error of indications [After Adjustment]

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

3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CALIBRATION DATA

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

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>						
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0001	50.0000	0.0001

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q22072053

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022 Rootsometer 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

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

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jan 2022

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

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

Method of Calibration

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

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

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 2 of 4

Reference Standards

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

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. :

SPR22010174-3

Page : 3 of 4

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

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

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

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

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



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-3

Page : 4 of 4

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

Linearity Performance Test

Unit : m/s^2

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

Note:

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

Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 55 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

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

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

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

2. Error of indications [After Adjustment]

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

3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clc Calibration



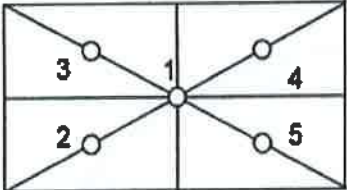

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CALIBRATION DATA

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

<div><div><input type="checkbox"/></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	50.0000	50.0002	49.9999	0.0002

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q22072052

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 04 August 2022

DATE OF ISSUED : 10 August 2022

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

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2022

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

Certificate No. Q22077943

F3-011-04/01-12





Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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



23 SEP 2022

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23°C to 24°C

Relative Humidity : 45% to 48%

PROCEDURE USED :

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

REFERENCE STANDARD USED :

1. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
2. Dry Block Calibrator, Presys Model T-45NL S/N. 209.09.18.
3. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/19.
4. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
5. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06-664-260, 11754256, Lot Number CC728484.

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

TRACEABILITY :

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

Certificate No. TT-0078-21, Due Date 18 August 2022.

23 SEP 2022

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

Certificate No. Q21111638, Due Date 23 November 2022.

3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 22E868, Due Date 10 March 2023.

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

Lot Number. 150221, 160221 , 180121. Due Date 05 May 2023.

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

Certificate No. 4281-12405788 , Due Date 30 June 2023.

UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q22077943

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
1.680	1.70	289	-0.020	0.010	2,00
4.000	4.01	148.3	-0.010	0.010	2,00
6.996	6.99	-27.1	+0.006	0.013	2,00
10.007	10.01	-197.2	-0.003	0.013	2,00

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

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q22077943A1

F3-012-04/01-12

page 4 of 4



23 SEP 2022



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 220718072054

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/114,2/115 JSP CITY RANGSITKLONG 1, SOI. RANGSIT-NAKHON NAYOK 34/1,
PRACHATHIPAT, THANYABURI, PATHUM THANI 12130 THAILAND.

DATE OF RECEIVED : 18 July 2022

DATE OF ISSUED : 06 August 2022

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

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

06 August 2022



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

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : **OVEN**
MANUFACTURER : **MEMMERT**
MODEL / TYPE : **UF110**
SERIAL NO. : **B418.1125[MEC-LAB05]**
LOCATION SITE : **LABORATORY**
DATE OF CALIBRATION : **03 August 2022**

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 29 °C to 30 °C

Relative Humidity : 51% to 53 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q22066549, Due Date 07 July 2023.

UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (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	Measured Stability	Measured Overall
Setting (°C)	Indicating (°C)	(°C)	(°C)	Variation (°C)
85.0	85.0	0.37	0.09	0.79
104.0	104.0	0.57	0.06	1.04
180.0	180.0	1.28	0.12	1.95

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



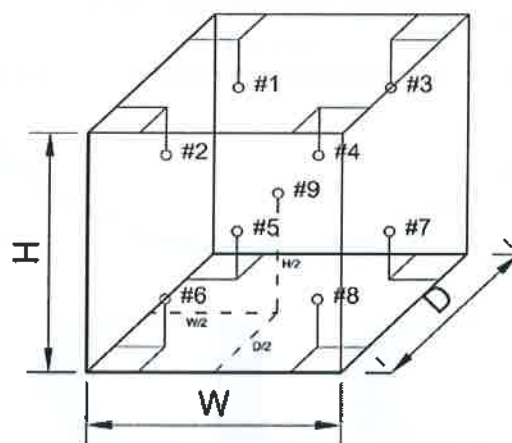
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.83	85.29	85.17	85.44	85.01	85.04	84.94	85.46	85.11	0.26	2,00
104.0	104.0	103.71	104.41	104.16	104.51	103.97	104.05	103.90	104.64	104.11	0.43	2,00
180.0	180.0	179.89	181.22	180.54	181.28	180.11	180.45	180.16	181.60	180.40	0.52	2,00

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

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



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

End of Certificate

Certificate No. Q22072054

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



@clccalibration



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06220365
Model:	723C	Issued Date:	02 August 2022
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2209413
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

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

Environment Condition:

Temperature	23.1	°C	±	0.4	°C
Humidity	58.9	%RH	±	5.0	%RH

Calibration Place: **MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.**

Calibration By: Miss. Kaewkan Suradech

Calibration Date: 02 August 2022

The Method used: In house method, CAL-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 Stama Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 93907 and 93914

The standard for Photometric Certificate No. 9112739

Person in charge

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 DKSH Technology Limited.

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
418.48	418.5	-0.02	0.13
460.06	460.1	-0.04	0.13
536.90	536.8	0.10	0.13
574.60	574.6	0.00	0.13
879.70	879.8	-0.10	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2899	0.288	0.0019	0.0045
	0.5170	0.516	0.0010	0.0045
	1.0286	1.028	0.0006	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2837	0.282	0.0017	0.0045
	0.5074	0.507	0.0004	0.0045
	1.0071	1.007	0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2487	0.248	0.0007	0.0045
	0.4593	0.460	-0.0007	0.0045
	0.9322	0.933	-0.0008	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2434	0.243	0.0004	0.0045
	0.4649	0.465	-0.0001	0.0045
	0.9457	0.946	-0.0003	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2570	0.257	0.0000	0.0045
	0.5035	0.504	-0.0005	0.0045
	1.0022	1.001	0.0012	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2560	0.256	0.0000	0.0045
	0.4968	0.496	0.0008	0.0045
	0.9713	0.970	0.0013	0.0045

The End of Certificate
[site: www.dksh.com/scientific-thailand](http://www.dksh.com/scientific-thailand)

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location:

Thanyaburi District, Pathum Thani

Instrument Serial No.:

079S18071903

Date: 3-May-2022

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	1 of 2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	WO-01675332
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	3-May-2022	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	3-Nov-2022
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

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

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	2
N077520	Air Filter-RF Generator	1
09992731	Axial Window	1
B0810377	Radial Window	1
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	2
N0780437	O-ring kit, torch	2

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	57-024CRX1	30-Mar-2023
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	54-134CRY1	30-Aug-2022

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

Axial Window Replaced: ☒Yes ☐No

Radial Window Replaced: ☒Yes ☐No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD \leq 1 %	0.64	Passed
Mg 280.856	%RSD \leq 1 %	0.73	Passed
Mg 285.207	%RSD \leq 1 %	0.54	Passed
Ba 455.403	%RSD \leq 1 %	0.51	Passed

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

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

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

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

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:	[Redacted Signature]	Date:
		3-May-2022 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Rep		Date:
		3-May-2022 (DD-MMM-YYYY)

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579
Description: Multi-Element Standard
Matrix: 2% HNO₃
Lot Number: 57-024CRX1

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

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

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

* - indicates NIST SRM

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

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

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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

Certifying Officer: _____



PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

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

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

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 54-134CRY1

Certification Date: FEB -- 2021

Expiration Date: AUG 30 2022

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

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

* - indicates NIST SRM

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

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

Refer to side 2 for details of certification.

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



Certifying Officer: _____

PerkinElmer, Inc.

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

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

Visit www.perkinelmer.com/lasoffices for a complete listing of our global offices.

เอกสารแนบ 13

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑๒



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]
โครงการ เจเอสพี ซีดี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]



ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

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. *วิภา*



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

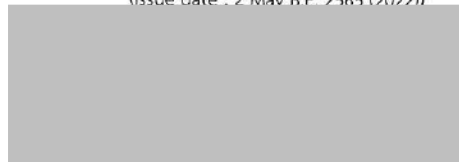
ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

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

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓
(Accreditation No. Testing 0623)

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
(Issue date : 2 May B.E. 2565 (2022))



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

ห้องปฏิบัติการทดสอบ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)

ทดสอบ 0623

(Testing 0623)

ฉบับที่ 02

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ฉบับที่ 02

(Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2565

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ ชั่วคราว

(Temporary)

☐ เคลื่อนที่

(Mobile)

☐ หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p> <p>4. ดิน (soils)</p>	<p>- Chromium hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/ L to 100 mg/ L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p> <p>- Heavy metal</p> <ul style="list-style-type: none"> Chromium (Cr) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Copper (Cu) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Nickel (Ni) 1.0 mg/kg to 100 mg/kg sample Zinc (Zn) 5.0 mg/kg to 100 mg/kg sample 	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-SO₄²⁻</p> <p>- MEC-WI-43 based on US EPA Method 3050 B Revision 2 : 1996 and US EPA Method 6010 D Revision 5 : 2018</p>