

# เอกสารแนบ

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



ที่ วว 0804/ 14755

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

14 พฤศจิกายน 2543

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/4455 ลงวันที่ 4 เมษายน 2543

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ที่ A032/8/2543  
ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2543
2. มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง  
กิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานของ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ โครงการ  
สำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ 5/2543 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2543 โดยคณะกรรมการฯ  
ยังไม่เห็นชอบกับรายงานโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตร  
ที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง กิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอ  
ข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ได้จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมตามเอกสารสิ่งที่  
ส่งมาด้วย 1 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ครั้งที่ 16/2543 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2543 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ที่ผ่านการรับรองจากทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ บัดนี้ผู้ยื่นคำขอฯ ได้จัดส่งแผนผังโครงการดังกล่าวให้พิจารณาแล้ว ดังนั้น ผู้ยื่นคำขอฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และจะต้องนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ วว 0804/ 14756

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

14 พฤศจิกายน 2543

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/4455 ลงวันที่ 4 เมษายน 2543

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ที่ A032/8/2543  
ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2543
2. มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง  
กิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานของ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ โครงการ  
สำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ 5/2543 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2543 โดยคณะกรรมการฯ  
ยังไม่เห็นชอบกับรายงานโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตร  
ที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง กิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอ  
ข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ได้จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมตามเอกสารสิ่งที่  
ส่งมาด้วย 1 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ครั้งที่ 16/2543 เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2543 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ที่ผ่านการรับรองจากทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ บัดนี้ผู้ยื่นคำขอฯ ได้จัดส่งแผนผังโครงการดังกล่าวให้พิจารณาแล้ว ดังนั้น ผู้ยื่นคำขอฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และจะต้องนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย (

วันที่ 15/4/2543  
เวลา 14.00

A032/8/2543

15 สิงหาคม 2543

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง เลขที่รับรายงานฯ ที่ 1-005-06-1999 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2542

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 15 ชุด

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
เลขที่ 156 วันที่ 15 ส.ค. 2543  
เวลา 15.10 ผู้รับ ผ.สอ.ท.ส.อ.

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541 ซึ่งโครงการฯ ตั้งอยู่ที่ตำบลกรูชิงกิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และพร้อมกันนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานฯ จำนวน 2 ชุด ไปยังกรมทรัพยากรธรณีตามหนังสือส่งเลขที่ A031/8/2543 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2543 เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



EIA 03/000

**มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541  
ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง กิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

**1. มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน**

- 1.1 ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได โดยมีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร รักษาความลาดชันไม่เกิน 45 องศา
- 1.2 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 20 กิโลกรัม/จังหวัดง่อ กำหนดให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 น.
- 1.3 เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังต้องทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้ใช้การได้ดี และทำการฉีดพรมน้ำประมาณ 3 - 4 ครั้ง/วัน และตามสภาพอากาศและฤดูกาล
- 1.4 ในการขนส่งแร่ต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และกำหนดให้ใช้ความเร็วของยานพาหนะในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- 1.5 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น เครื่องอุดหู หมวกนิรภัย เป็นต้น ให้พนักงานใช้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน
- 1.6 ติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและความดังของเสียงบริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน โดยทำการติดตามตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- 1.7 ขุดคูขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร บริเวณ (รายละเอียดตามแผนผังโครงการทำเหมืองลงวันที่ 25 ตุลาคม 2543)
  - 1) ดักรับน้ำฝนที่ไหลผ่านเนินเขาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปตามขอบเขตของการทำเหมืองและพื้นที่ที่กันไว้ไม่มีการทำเหมืองให้ไหลลงแอ่งทางทิศเหนือ คือจากเหมุดหลักฐานที่ 2 ในแปลงประทานบัตรที่ 19815/14577 ไปหลัหมุดที่ 4 ของแปลงคำขอฯ ที่ 23/2541 แล้วต่อไปจนถึงกึ่งกลางแปลงแล้วย่อยขึ้นไปทางทิศเหนือตามขอบเขตการทำเหมืองแล้วย้อนกลับไปทางทิศตะวันตกไปยังหลัหมุดหลักฐานที่ 2
  - 2) ดักรับน้ำฝนทางด้านทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงเหนือไหลลงบ่อเหมืองคือ จากหลัหมุดหลักฐานที่ 2 ไปหลัหมุดหลักฐานที่ 1 และ 10 และต่อไปบรรจบกับถนนแล้วไหลไปตามคูระบายน้ำข้างถนนไหลออกนอกเขตคำขอฯ แล้วให้ไหลลงห้วยทางทิศใต้ที่ผ่านประทานบัตรข้างเคียง
  - 3) ดักรับน้ำฝนในแนวเหนือ-ใต้ ตอนกลางแปลงคำขอฯ ที่ 23/2541 ที่ไหลผ่านเขตป่าไม้ที่ถูกกันไว้ให้ไหลคู่ไปกับคูรับน้ำขุนชั้นที่ไหลละไปตามถนนไปบรรจบกับคูในข้อ 2)



4) ดักรับน้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณที่เปิดทำเหมืองโซนที่ 1 คือบริเวณที่อยู่ใกล้กับหมุดหลักฐานที่ 10 ให้ไหลเลาะไปตามที่เก็บกองเศษดินและเศษหินด้านทิศตะวันออกและใต้ เพื่อให้ไหลไปยังบ่อดักตะกอนที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ติดกับบริเวณเปิดหน้าเหมืองโซนที่ 3 เพื่อให้ตกตะกอนแล้วปล่อยน้ำใสไหลล้นออกไปตามธรรมชาติ

5) ดักรับน้ำฝนที่ไหลตามถนนที่อาจเกิดการกัดเซาะคือถนนที่อยู่บริเวณหมุดหลักฐานที่ 5, 6 และ 7 ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ผู้จ้างถนนจะต้องทำการขุดให้บางช่วงเป็นบ่อลึกเพื่อดักตะกอนบางส่วนก่อนที่จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอน และต้องปรับปรุงผิวถนนให้อยู่ในสภาพที่เกิดปัญหาการกัดเซาะน้อยที่สุด

1.8 จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษหิน แร่เกรดต่ำ และเปลือกดินในเนื้อที่ 9,400 ตารางเมตร เก็บกองสูงไม่เกิน 12 เมตร พร้อมทั้งก่อสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองดังกล่าว แล้วปลูกหญ้าคลุมดินให้เต็มพื้นที่

1.9 ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณห้วยนบพิดำ คลองกัน โดยทำการตรวจหาค่า pH, Suspended Solids, Dissolved Solids, total Hardness, Turbidity, Total Iron, Sulfate, Calcium และ Magnesium โดยทำการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

1.10 ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบแปลงทางด้านทิศตะวันตกไปจนถึงทิศใต้และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4186 ในช่วงที่สามารถมองเห็นพื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมอื่น ๆ โดยทำการปลูกต้นไม้ในลักษณะสลับฟันปลาจำนวนอย่างน้อย 2 แถว ให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร

## 2. มาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

2.1 ให้เพิ่มพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณที่ว่างที่อยู่ถัดไปทางทิศใต้ของพื้นที่เก็บกองที่เสนอไว้ในแผนผังการทำเหมืองเพิ่มเติม ซึ่งอยู่ระหว่างถนนและบ่อดักตะกอน โดยลักษณะการเก็บกองสูงไม่เกิน 12 เมตร ต้องมีความมั่นคงต่อการพังทลายของดินและต้องทำการปลูกพื้นที่คลุมดินทันทีบริเวณที่เป็นที่ลาดของพื้นที่

2.2 ให้สร้างคันทำนบดินเสริมหินอัดแน่นล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินตามข้อ 1.8 และ 2.1 โดยมีขนาดของฐานกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร ความกว้างของสันคันทำนบ 1.5 เมตร พร้อมทั้งให้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่บริเวณบริเวณด้านในและด้านนอกของคันทำนบไม่น้อยกว่า 2 แถว โดยมีระยะการปลูก 2 X 2 เมตร

2.3 การดำเนินการตามข้อ 1.7 , 1.8 , 2.1 และ 2.2 นั้น ให้ดำเนินการก่อนที่จะมีการทำเหมืองแร่ในรอบการอนุญาตประทานบัตรใหม่ และให้ดำเนินการศึกษาในรายละเอียดของบ่อดักตะกอน ความจุ วิธีการและการ

ดำเนินการขยายปอดักตะกอน พร้อมทั้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบต่อไป

2.4 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นภายในระยะ 2 ปี หลังจากได้ดำเนินการโครงการแล้ว โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร อย่างน้อย 4 แถว ในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตได้ดี

2.5 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณะสมบัติอันเนื่องมาจากกิจกรรมการทำเหมือง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

2.6 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมือง และการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

2.7 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

2.8 ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ



ส่วนใหญ่จะพบว่า มีปัญหา Baseline data ไม่มีหรือไม่เป็นระบบ ในการพิจารณารายงานฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการจำเป็นต้องใช้ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา เช่น ข้อมูลทรัพยากรนิเวศวิทยาในพื้นที่ต่าง ๆ ข้อมูลทรัพยากรอื่น และข้อมูลมลพิษต่าง ๆ เป็นต้น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จึงควรจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประกอบในการพิจารณารายงานฯ ทั้งนี้ หากมีระบบฐานข้อมูลเพียงพอจะช่วยให้เกิดความคล่องตัวสามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาได้ทันทีไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหา หรือรวบรวมซึ่งจะเกิดผลดีต่อการพิจารณารายงานฯ ภายใต้เงื่อนไขการกำหนดเวลาที่จำกัดในการพิจารณารายงานฯ เช่น ในช่วงแรก 15 วัน เป็นต้น โดยมีข้อมูลที่ควรรวบรวมไว้ดังนี้

- ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
- ข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษต่าง ๆ
- ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม, มาตรฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในไทยและต่างประเทศที่นำมาใช้ประกอบการเปรียบเทียบประกอบการประเมิน
- ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เคยเสนอแนะให้จัดทำ เพื่อประโยชน์ในการมองภาพรวมของทั้งพื้นที่ เช่น แผนที่แสดงที่ตั้งของโครงการพัฒนาในระดับพื้นที่ หรือระดับภาพ เป็นต้น

นอกจากนี้ ข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอื่นในลักษณะเดียวกันหรือการนำไปใช้งานในการจัดการสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่

- รายชื่อโครงการที่เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ผลการพิจารณารายงาน
- ข้อมูลสภาพแวดล้อมของโครงการ
- ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น จึงควรจัดตั้งงานฐานข้อมูลเพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาการดำเนินการจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อตอบสนองกับความจำเป็นดังกล่าว และทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลทางด้าน EIA โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายงาน EIA ที่สำนักงานฯ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว ซึ่งมีผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก

เอกสารแนบ

2

สำเนาประธานบัตร



# ใบแทน



แบบแรก 5

## ประธานบัตร

๒๖๒๐๖/๑๕๕๑๔  
ออกให้แก.....นางนันทน์ส่วนจำเกิด จีนเร่เจริญผล.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....ไทย  
ชื่อ.....ดรอก/ชอย.....  
ถนน.....ธรรมราช - ท่าศาลา.....หมู่ที่.....22 ตำบล/แขวง.....ท่าศาลา  
อำเภอ/แขวง.....ท่าศาลา.....จังหวัด.....นครศรีธรรมราช  
เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก  
ณ ตำบล.....กรังรัง.....กิ่งอำเภอ.....นิคมพิทักษ์.....จังหวัด.....นครศรีธรรมราช  
มีอายุ.....๑๐.....ปี นับแต่วันที่.....๒.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ. ๒๕๕๕  
และสิ้นอายุวันที่.....๕.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ. ๒๕๕๕  
เป็นเนื้อที่.....๑๕๖.....ไร่.....๑.....งาน.....๙๙.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่.....๒.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ. ๒๕๕๕

"ใบแทนนี้ให้ใช้แทนกันฉบับที่สูญหาย  
หรือถูกทำลายไป"

หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
รักษาการแทน อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช  
เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่  
๒๕ มิ.ย. ๒๕๕๕

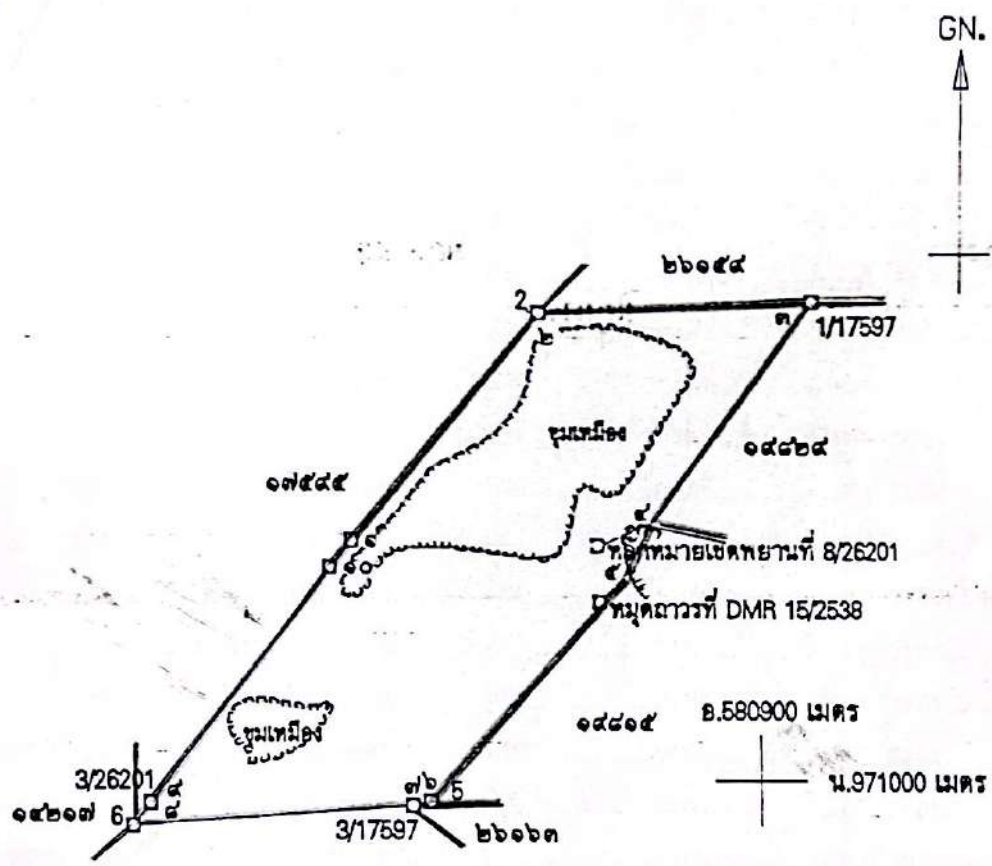




แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่..... ๒๖๑๐๒ / ๑๕๕๑๕

ขอที่..... ๒๓, ๒๕๕๑

ระหว่างที่ ๙๙๒ เทนือ ๕๘๒ ๖๖๓



จากมุมถาวรที่ DMR. 15/2538 ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๕๐° - 31' ระยะ 21.969 วา  
จากหลักหมายเลขเขตพยานที่ 8/26201 ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ 67° - 33' ระยะ 43.139 วา

เนื้อที่..... ๑๖๘ ไร่..... ๒ งาน..... ๙๙ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข..... ๑	ถึงมุมหมายเลข..... ๒	ทิศ..... ๕๐	องศา..... ๐๓	ลิปดา.....	ระยะ..... ๑๙๙	๕๓๔	วา
จากมุมหมายเลข..... ๒	ถึงมุมหมายเลข..... ๓	ทิศ..... ๕๓	องศา..... ๕๑	ลิปดา.....	ระยะ..... ๑๙๙	๕๕๕	วา
จากมุมหมายเลข..... ๓	ถึงมุมหมายเลข..... ๔	ทิศ..... ๕๒.๒	องศา..... ๑๐	ลิปดา.....	ระยะ..... ๑๙๙	๕๓๔	วา
จากมุมหมายเลข..... ๔	ถึงมุมหมายเลข..... ๕	ทิศ..... ๕๐.๓	องศา..... ๓๘	ลิปดา.....	ระยะ..... ๕๕	๕๓๔	วา
จากมุมหมายเลข..... ๕	ถึงมุมหมายเลข..... ๖	ทิศ..... ๕๑.๑	องศา..... ๒๕	ลิปดา.....	ระยะ..... ๑๙๙	๕๓๔	วา







การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง  
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข

ครั้งที่ 1

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ อธิบดีอนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดของแร่.....  
.....ชั้นอีก.....ชนิด

ตั้งแต่วันที่.....เดือน..... พ.ศ. .... เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี.....  
.....เป็น.....

ตั้งแต่วันที่..... เดือน..... พ.ศ. .... เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตาม  
แผนผังโครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่ ๑๓  
เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ.....

.....เกี่ยวกับ มาตรา ๒๐๖ แห่งกฎหมายแร่ พ.ศ. ๒๕๖๑  
เป็นดังนี้ ตมหนังสี่ กษ. ที่ ๐๑ ๐๕๐๖/๑(๑) ๑๐๕ ลงวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2



ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๐.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๕ เดือน มิถุนายน  
 พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมเป็น ๒๐ ปี

.....  
 .....(นายสมศักดิ์ นิยมไทย).....  
 ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม  
 รัฐบาลทหาร  
 อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ อธิบดีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๐.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๕ เดือน มิถุนายน  
 พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมเป็น ๓๐ ปี

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน .....  
 พ.ศ. .... รวมเป็น ..... ปี

.....  
 อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน .....  
 พ.ศ. .... รวมเป็น ..... ปี

.....  
 อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับต่ออายุประทานบัตร

# คู่มือฉบับ

ที่ ออก ๐๕๐๗/๑๐๕๑

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข คำขอต่ออายุ  
ประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๔๕๗๗ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง การประชุมคณะกรรมการตามพระราชบัญญัติแร่ ครั้งที่ ๒/๒๕๕๑ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๑

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุ  
ประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔) ร่วมแผนผังโครงการ  
ทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๔๕๗๗ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่  
เจริญผล จำนวน ๑ เล่ม
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่  
๒/๒๕๕๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
ประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๔๕๗๗ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล จำนวน ๑ ฉบับ

ตามการประชุมที่อ้างถึง คณะกรรมการตามพระราชบัญญัติแร่ได้มีมติให้การพิจารณา  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการขอต่ออายุประทานบัตรเป็นอำนาจหน้าที่ของ  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรณีที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมเคยพิจารณาให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ให้ส่งรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับการขอต่ออายุประทานบัตรที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ  
การเหมืองแร่ให้ความเห็นชอบแล้ว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ  
รายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบกับรายงาน  
การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๒  
(ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๔๕๗๗  
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ที่ตำบลกรุงชิงและตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ

/จังหวัด...



จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ให้ผู้ถือประทานบัตรถือปฏิบัติในการทำเหมืองต่อไปอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี รักษาราชการแทน  
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔)  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๗๗  
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล  
ชนิดแร่เฟลด์สปาร์  
ที่ตำบลกรู่งชิงและตำบลนบพิคำ อำเภอนบพิคำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

.....

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมเกี่ยวเนื่องใดๆ ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

๑.๑ ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ให้เว้นพื้นที่ไว้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ๒ บริเวณ คือ ขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดกับหลักหมุดที่ ๓ และขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับหลักหมุดที่ ๖ และ ๗ เนื้อที่ประมาณ ๔๖-๒-๒๓ ไร่

๑.๒ ประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๗๗ ให้เว้นพื้นที่ไว้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ๒ บริเวณ คือ ขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับหลักหมุดที่ ๓ และขอบด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ติดกับหลักหมุดที่ ๕ เนื้อที่ประมาณ ๑๔-๒-๖๗ ไร่

ทั้งนี้ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิม และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้เต็มที่ว่างในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตไม่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน

๒. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการผลิตแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได มีความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า ๘ เมตร และควบคุมความลาดชันรวมทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน ๔๕ องศา สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด

๓. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๕๐ กิโลกรัม/จังหวัดงั่ว โดยทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี ๑๐๐ เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

๔. ให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บกองในบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้บริเวณอักษร “๒๒” มีพื้นที่ประมาณ ๒๑.๕ ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๗๗ โดยเก็บกองสูงเป็นชั้น ชั้นละไม่เกิน ๕ เมตร กว้างประมาณ ๔ เมตร โดยควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน ๔๕ องศา พร้อมทั้งทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองเปลือกดินโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเป็นช่วงๆ ทุกปี เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ และลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

๕. ให้สร้างคันทำนบกั้น...

๕. ให้สร้างคันทำนบกั้นดิน และระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ ๑.๕ เมตร ลึก ๑.๕ เมตร ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และเปียงเบนน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนบริเวณอักษร “บ๑” และ “บ๒” ขนาดประมาณ ๒.๒ และ ๐.๘ ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ และ ประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๔๕๗๗ ตามลำดับ เพื่อรองรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้ง ตรวจสอบและขุดลอกระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอก พื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องระบายน้ำส่วนเกินออกจากบ่อเหมืองให้สูบน้ำที่ตกตะกอน เป็นน้ำใสเท่านั้น

๖. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ ภายในเหมือง เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังทางหลวงหมายเลข ๔๑๘๖ ตามความเหมาะสมกับสภาพ ภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

๗. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวาง-มีรถบรรทุกเข้าออก บริเวณริมทางหลวงหมายเลข ๔๑๘๖ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ ๑๐๐ เมตร ทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือ สัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๘. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็ว ของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ ในช่วงเวลา ๐๖.๓๐-๐๘.๓๐ น. และ ๑๕.๐๐-๑๖.๓๐ น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับ จากโรงเรียนและที่ทำงาน

๙. ให้จัดเตรียมและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก กันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลีกอุดหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการ ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ ๑ ครั้ง

๑๐. ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน ใกล้เคียง เช่น การให้ทุนการศึกษา การจัดสร้างซ่อมแซมสาธารณสมบัติ สาธารณูปโภคของชุมชน เช่น ถนน แหล่งน้ำ วัด โรงเรียน หรือสถานีนามัย เป็นต้น

๑๑. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหา ความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน

๑๒. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบ ด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ

๑๓. ให้ดำเนินการ...

๑๓. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง ดังนี้

๑๓.๑ ให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM-๑๐) ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี

๑๓.๒ ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ ห้วยนบพิดำ และคลองกัน โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ค่าความขุ่น (Turbidity) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็ก (Total Iron) แคลเซียม (Calcium) และแมกนีเซียม (Magnesium) ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี

๑๔. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๔.๑ บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น

๑๔.๒ บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ให้ทำการปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันได แล้วนำเปลือกดินใส่ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วไปพร้อมกับการทำเหมือง ดังแนวทางในเอกสารแนบ ทั้งนี้ให้เก็บกองเปลือกดินจากการขยายหน้าเหมืองไว้บนบริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองในแต่ละชั้นเพื่อใช้ในการปรับสภาพพื้นที่และปลูกต้นไม้

๑๔.๓ บริเวณบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลาดทนาม เพื่อป้องกันอันตรายแก่คนและสัตว์พลัดตกลงไป พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมือง และคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

๑๔.๔ พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณ หากไม่มีการต่ออายุประทานบัตรอีก ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้

ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ทุก ๓ ปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอ ในปีที่ผ่านมา

๑๕. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๑๖. ให้ผู้ถือประทานบัตร...

๑๖. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก ๖ เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี

๑๗. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๘. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๙. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

-----

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
สิงหาคม ๒๕๕๕

# เอกสารแนบ

# 4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๐.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๕ เดือน มิถุนายน  
 พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมเป็น ๒๐ ปี

.....  
 .....(นายสมศักดิ์ นิธิมไทย).....  
 ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม  
 รัฐบาลทหาร  
 อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ อธิบดีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๐.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๕ เดือน มิถุนายน  
 พ.ศ. ๒๕๖๕ รวมเป็น ๓๐ ปี

.....  
 อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน .....  
 พ.ศ. .... รวมเป็น ..... ปี

.....  
 อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
 ตั้งแต่วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน .....  
 พ.ศ. .... รวมเป็น ..... ปี

.....  
 อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี  
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)  
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง



ที่ นศ ๐๐๓๓(๔)/ ๑๖๑๗



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช  
๘๗ หมู่ที่ ๔ ถนนมะขามชุม ตำบลนาเคียน  
อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ๘๐๐๐๐

กัณยายน ๒๕๖๓

เรื่อง อนุญาตให้เปิดการทำเหมือง

เรียน หัวหน้าผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

อ้างถึง หนังสือของห้างฯ ฉบับลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือที่ ออก ๐๕๑๐/๗๖๕ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๓ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ขออนุญาตเปิดการทำเหมืองสำหรับ  
ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ที่ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช  
และสำนักงานฯ ได้แจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๑ ตรวจสอบแล้วได้รับแจ้งว่า  
ผู้ถือประทานบัตรได้เตรียมการต่างๆ ไว้พร้อมแล้ว พร้อมทั้งได้รับหนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์หรืออยู่  
อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ใบอนุญาตให้ ชื่อ มี ไข่ ซึ่งวัดระยะเปิด (แบบ ป.๕) และใบอนุญาตมี  
ซึ่งยุทธภัณฑ์ (แบบ ย.ภ.๕) และได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองเรียบร้อยแล้ว จึงเห็น  
ควรอนุญาตให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล เปิดการทำเหมืองได้ โดยให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการ  
ทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้พิจารณาแล้ว จึงอนุญาตให้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด  
สิ้นแร่เจริญผล เปิดการทำเหมืองตามประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ได้ตั้งแต่วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๖๓  
และในการเปิดการทำเหมืองให้ห้างฯ ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ แผนผังโครงการทำเหมือง  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมและที่กำหนดเพิ่มเติม ระเบียบ กฎหมาย  
และเงื่อนไขของหน่วยงานราชการอย่างเคร่งครัด และให้ส่งรายงานการทำเหมืองประจำวัน พร้อมแผนที่  
แสดงการทำเหมือง ให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป และหาก  
ผลิตแร่หมดก่อนประทานบัตรสิ้นอายุให้คืนสิทธิตามประทานบัตรด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

‘กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นที่พึ่งของผู้ประกอบการและประชาชนอย่างแท้จริง’

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)  
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง  
ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล  
โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์  
ที่ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. โรงแต่งแร่ ต้องมีระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดทำระบบปิดคลุมบริเวณยังรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยแร่ ตะแกรงคัดขนาด สายพานลำเลียง และปลายสายพานลำเลียง พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการบดย่อยแร่ และให้ปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บดหรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๕๘

๒. ให้จัดทำพื้นที่เก็บกองแร่เป็นลานหินบดอัดแน่น

๓. ให้จัดสร้างคูระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำบริเวณพื้นที่แต่งแร่ในเขตประทานบัตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งตรวจสอบคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนให้ใช้งานได้ดียิ่งเสมอ

๔. ให้จัดทำแนวคันดินและปลูกต้นไม้โตเร็วบนแนวคันดิน พร้อมดูแลต้นไม้เดิมที่มีอยู่แล้วให้เจริญเติบโตที่ดี เพื่อเป็นแนวกำบังทึบ หรือตาข่ายดักฝุ่น ปิดกั้นทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

๕. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมือง บริเวณพื้นที่แต่งแร่ เส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณลานกองแร่ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้มีการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่แต่งแร่ ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ และให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

กองบริหารสิ่งแวดล้อม  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
พฤษภาคม ๒๕๖๓

สำเนาถูกต้อง

ผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด  
โครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/ ๑๕๓๗๕



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔

เรียน หัวหน้าผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/๑๑๑๙๔ ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E346/11/2563 ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณาคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ในการประชุมครั้งที่ ๒๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๓ มีมติไม่เห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และต่อมาห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๓๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการเหมืองแร่ มีมติเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการ

ผู้ชำนาญ...

ผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๓ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/ ๑๕๓๗๖



สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่  
๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๒/๑๑๑๙๕  
ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E346/11/2563  
ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล  
ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช  
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผล  
การพิจารณาคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่  
ในการประชุมครั้งที่ ๒๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๓ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลง  
รายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัด  
นครศรีธรรมราช และต่อมาห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง  
คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานฯ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตาม  
ขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการ  
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุม  
ครั้งที่ ๓๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการเหมืองแร่ มีมติ  
ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔  
ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

รายละเอียด...

รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ หากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้อนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ 26201/15514  
ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



# ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

## หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 68/3 หมู่ที่ 11 ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยนายอภิชาติ ลิ้มตระกูล และ นางอภนิษฐ์ สุวรรณนุรักษ์ หุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล ประทานบัตรที่ 26201/15514 ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อและประทับตราไว้เป็นสำคัญ



หุ้นส่วนผู้จัดการ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรณีมีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ - ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบพิตำ - ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลกรุงชิง - สำนักงานของโครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	2. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ (เอกสารแนบท้าย)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- แผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี				
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 หรือที่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมภายหลัง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง <del>การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัย</del>	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการแร่	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	รับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และจะต้องทำหลักประกันดังกล่าวให้มีระยะเวลาครอบคลุมต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตรให้มีจำนวนเงินเอาประกันภัยสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อครั้งสำหรับการเสียชีวิต ทุพพลภาพาวรสิ้นเชิงหรือค่ารักษาพยาบาลและความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย				
	5. ให้ปฏิบัติตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2561 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว และมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้</p> <p>5.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจัดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจัดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>				

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลา ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไข รายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย				
	6. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมือง และหาก พิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทาน บัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	7. ให้ผู้ถือประทานบัตรเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก และหมู่ที่ 1 บ้านนบ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	8. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินโครงการ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้เป็นไปตามกฎหมายหลัก ได้แก่ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 และกฎหมายที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่ทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมืองและกำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดดังรูปที่ 1 โดยให้พื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองเป็นพื้นที่กันชนเพื่อรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	2) ก่อนเริ่มทำเหมืองในช่วงต่อไปให้โครงการทำการรั้ววัดปักแนวเขตเว้นการทำเหมืองเพื่อใช้ในการอ้างอิงสำหรับป้องกันการเดินหน้าเหมืองเข้ามาในพื้นที่แนวเว้นเขตการทำเหมือง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและแนวเว้นเขตการทำเหมือง	-ก่อนเริ่มทำเหมืองในช่วงต่อไปและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	3) ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองบริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีตเหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสมเพื่อใช้ในการ	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ก่อนเริ่มทำเหมืองในช่วงต่อไปและตลอดอายุประทานบัตร	-	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้ตรวจสอบขอบเขตการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจสอบให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช และสำนักอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา ทราบในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะต้องจัดส่งรายงานทุก 6 เดือน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	5) ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อการทำกรผลิตตามแผนทำการผลิตแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นชั้นบันได มีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษา	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	เสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือร่วงหล่นของดินและเศษหินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง (รูปที่ 1)				
	<p>6) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกร่องที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้</p> <p>6.1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน มีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น</p> <p>6.2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง</p> <p>6.3) มีวัสดุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง</p> <p>6.4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน</p> <p>6.5) หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน</p>	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	7) หากพบสิ่งบ่งชี้ที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	8) ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองไปเป็นตามแผนผังโครงการกำหนด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	9) ตรวจสอบพื้นที่หน้างานก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยเฉพาะช่วงหน้าฝน ต้องตรวจสอบว่าบริเวณหน้างานมีร่องรอยของแนวแตกหรือไม่ หากมีแนวรอยแตกเกิดขึ้น ต้องกันพื้นที่ห้ามเข้าปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด จนกว่าจะมีการดำเนินการแก้ไขเพื่อความปลอดภัย	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	10) ปิดกั้นพื้นที่เพื่อปรับปรุงแก้ไข เมื่อตรวจสอบพบว่าหน้างานใดมีลักษณะสูงชันมาก หรือมีแนวเลื้อน แนวรอยแตก หรือมีดินแทรก อันจะก่อให้เกิดการพังถล่มของหน้าเหมืองและเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	11) ให้ตัดพินต้นไม้และขุดเปิดหน้าเหมือง เฉพาะบริเวณที่เป็นแหล่งแร่เท่านั้น โดยรักษาพืชพรรณตามธรรมชาติในบริเวณอื่นๆ ให้มีสภาพเดิมมากที่สุด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
1.2 คุณภาพอากาศ	1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่บริเวณทางเข้า-ออก จากโครงการที่เชื่อมต่อจากทางหลวงหมายเลข 4186 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และดูแลถนนให้อยู่ในสภาพที่ดี	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดโอเอียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล และระยะเวลาการตรวจสอบ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	3) กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการช่วงที่เป็นถนนบดอัดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งลำเลียงแร่	- เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4) ให้ปรับปรุงโรงแต่งของโครงการให้เป็นไปตามระเบียบหรือมาตรฐานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ดังนี้	- บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ประสิทธิภาพ ได้แก่ การจัดทำระบบปิดคลุม บริเวณยังรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยแร่ ตะแกรงคัดขนาด สายพานลำเลียง และปลายสายพานลำเลียง พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ และจะต้องเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ทำการบดย่อยแร่ และให้ปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548</p> <p>4.2) ให้จัดทำพื้นที่เก็บกองแร่เป็นลานหินบดอัดแน่น</p> <p>4.3) ให้สร้างคูระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำบริเวณพื้นที่แต่งแร่ในเขตประทานบัตรโดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งตรวจสอบคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น</p>				

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4.4) ให้จัดทำแนวคันดินและปลูกต้นไม้โตเร็วบนแนวคันดินพร้อมดูแลต้นไม้เดิมที่มีอยู่แล้วให้เจริญเติบโตที่ดีเพื่อเป็นแนวกำแพงทึบ หรือตาข่ายดักฝุ่น ปิดกั้นทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่</p> <p>4.5) ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมือง บริเวณพื้นที่แต่งแร่ เส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณลานกองแร่ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้มีการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่แต่งแร่ ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ และให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p>				
1.3 เสียง	1) ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ โครงการ	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- หน่วยงานส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้ปฏิบัติตามวิธีการเจาะระเบิดวิธีการใช้วัตถุระเบิดและปริมาณวัตถุระเบิดตามที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีวิศวกรการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดทุกครั้งและออกแบบหน้าเหมืองให้มีทิศทางของการระเบิดแร่ หรือบังคับให้น้ำอิสระของการระเบิดอยู่ในหินเข้าหาขุมเหมือง เพื่อความปลอดภัยในเรื่องของเสียงดัง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	3) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนช่วงเวลา 18.00-07.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณต่างๆ รวมทั้งป้องกันการตัดไม้ทำลายป่าในบริเวณที่เว้นการทำเหมืองไว้โดยรอบให้อยู่ในสภาพธรรมชาติ เพื่อให้ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในบริเวณนี้ช่วยปิดกั้นหรือลดระดับของเสียงให้ไปถึงยังพื้นที่รับผลกระทบและชุมชนได้น้อยลง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 ความสั่นสะเทือน และหินปลิว	1) จัดให้มีวิศวกรโครงการคอยควบคุมการดำเนินการ ทำเหมืองและการใช้วัตถุระเบิดอย่างใกล้ชิด เพื่อ ประสิทธิภาพในการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงสุด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	2) ในการระเบิดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 150 กก./จังหวัด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	3) เก็บเศษก้อนแร่ออกจากหน้างานด้านบนของหน้า งานระเบิดก่อนการระเบิดทุกครั้งให้มากที่สุด เพื่อ ป้องกันการปลิวกระเด็น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	4) ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุ เวลาในการระเบิดไว้บริเวณทางเข้าออกโครงการ	- ทางเข้าออกโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	5) ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่จากการ ระเบิดทุกครั้ง หากพบว่ามีความเสี่ยงก่อให้เกิดความ เสียหายแก่ทรัพย์สินหรือพืชผลของประชาชน จะต้อง ชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตาม ความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใช้ ประโยชน์ด้าน เกษตรกรรมข้างเคียง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ให้ใช้ Hydraulic Breaker ช่วยทำการลดขนาดของก้อนแร่	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	7) ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวแร่หลังจากการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนเรื่องการระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	8) ให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง กำหนดระยะเวลาระเบิดในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านนบ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก องค์การบริหารส่วนตำบลกรุงชิง องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านนบ - ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก - องค์การบริหารส่วนตำบลกรุงชิง - องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตำ - สถานีตำรวจในท้องที่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	9) ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบ และปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป และการจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	- บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	10) ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	11) ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิด และการขนส่งวัตถุระเบิดของโครงการให้ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดงาน	- บริเวณพื้นที่ท่าเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ	1) ให้สร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเบี่ยงเบนน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนบริเวณอักษร "บ" ขนาดประมาณ 2.4 ไร่ เพื่อรองรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งตรวจสอบและขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้ใช้การได้ดีอยู่เสมอ โดยห้ามระบายน้ำ ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำส่วนเกินออกจากบ่อเหมืองให้สูบน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	2) ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ และคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคัน	-บ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) จัดให้มีบ่อรองรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
1.6 ทรัพยากรดิน	<p>1) ให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บกองในบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้บริเวณหมายเลข “ศ1” และบ่อเหมืองเก่า บริเวณหมายเลข “ห1” (“ศ2”) ดังนี้ (รูปที่ 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่บริเวณหมายเลข “ศ1” มีพื้นที่ 14.5 ไร่</li> <li>- บริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้วในช่วงที่ 4 บริเวณหมายเลข “ห1” (“ศ2”) มีพื้นที่ 6.1 ไร่</li> </ul> <p>กองเปลือกดินเศษหินจะควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองเปลือกดินโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน เป็นช่วงๆ ทุกปี เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพและลดการชะล้าง</p>	-บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) กำหนดให้ปรับแต่งผนังบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาให้เป็นชั้นบันไดโดยจะต้องมีความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันอันตรายจากการหลุดร่วงของหินจากผนังบ่อเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	3) ในการเปิดเปลือกดินและเศษหินห้ามมีการไถดันลงสู่พื้นที่ที่ต่ำกว่า โดยให้ใช้เครื่องจักรตักและบรรทุกออกจากพื้นที่หน้าเหมืองนำไปจัดสร้างคันทำนบดิน ปรับปรุงเส้นทางขนส่ง ส่วนที่เหลือให้นำไปเก็บกองที่พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน หรือนำไปถมกลับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการเก็บกองหรือถมกลับแล้วให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ทันที ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่ - คันทำนบดิน - พื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน - พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4) ห้ามทำการเปิดเปลือกดินในช่วงฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้ร่วมกับผู้ประกอบการให้การสนับสนุนงบประมาณหรือแรงงานในการดูแล รักษา และซ่อมบำรุงระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ของกรมทรัพยากรน้ำ ที่อยู่บริเวณชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ สถานีบ้านนบ และสถานีบ้านเขาเหล็ก โดยดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ	- สถานีเตือนภัยล่วงหน้าบ้านนบ - สถานีเตือนภัยล่วงหน้าบ้านเขาเหล็ก	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	6) พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
2. ทางชีวภาพ <u>ป่าไม้ และสัตว์ป่า</u>	1) บริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องใดๆ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าไม้ให้มีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติเดิม	- บริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	2) ให้ตัดไม้และแผ้วถางป่าเพื่อขยายหน้าเหมืองเป็นระยะๆ ในแต่ละปีเท่านั้น และเปิดการทำเหมืองไปที่ละหน้า	- พื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) หากพบเห็นการลักลอบจุดไฟฟ้า หรือการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้อื่นๆ เช่น การบุกรุก แผ้วถางป่า การตัดไม้ การล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4) ให้จัดเตรียมรถบรรทุกน้ำและอุปกรณ์ดับไฟฟ้าหากพบเห็นการเกิดไฟฟ้าให้รีบทำการดับไฟ หากเห็นว่าอยู่ในระดับรุนแรงให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	5) กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติเขานัน หากฝ่าฝืนจะได้รับบทลงโทษตามกฎหมาย และให้พนักงานเป็นพนักงานของโครงการ รวมทั้งติดประกาศประเภทของสัตว์ป่าคุ้มครองที่พบในพื้นที่โครงการ โดยห้ามล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าหรือการกระทำอื่นใด	-บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	จัดทำป้ายแสดงอย่างชัดเจน และดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร				
	6) ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่พนักงานและประชาชนให้เห็นคุณค่าของป่าไม้และสัตว์ป่าคุ้มครอง เพื่อลดการบุกรุกทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า รวมทั้งจัดให้มีกิจกรรมปลูกป่าในพื้นที่สาธารณะที่ทำร่วมกับชุมชนในวันสำคัญ	-บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	7) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบเห็นสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล จะต้องขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	-บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	8) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้างติดอยู่ในพื้นที่เปิดหน้าเหมือง หรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่หน้างานเปิดหน้าเหมืองให้ทำการปฐมพยาบาลโดยประสานงานติดต่อกับเจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อนำไปปล่อยพื้นที่ที่มีลักษณะนิเวศและแหล่งที่อยู่อาศัยตามความเหมาะสมของสัตว์นั้นต่อไป	-บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	9) ให้ทำการเพาะขยายพันธุ์ไม้เพื่อใช้ในการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่โครงการและพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
	10) ให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล สนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานันท์ 3 (คลองกัน) ในด้านการดูแลป่าไม้และการป้องกันการล่าสัตว์ป่า	-หน่วยพิทักษ์อุทยาน แห่งชาติเขานันท์ 3 (คลองกัน)	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 คมนาคม	<p>1) ให้ดำเนินการขนส่งดังนี้</p> <p>1.1) กำหนดน้ำหนักของรถบรรทุก การทุกแร่เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนรถบรรทุกที่วิ่งภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด และต้องกำชับให้พนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p>1.2) ให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย และต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ</p> <p>1.3) <del>อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎ</del></p>	- เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้ร่วมกับผู้ประกอบการที่ใช้เส้นทางขนส่งแร่ร่วมกัน ประสานกับราษฎรเจ้าของที่ดิน เพื่อทำการตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมถนนช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 4186 ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	3) ให้ตรวจตราเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะช่วงถนนลูกรังบดอัด และบริเวณแยกขึ้นสู่ทางหลวงหมายเลข 4186 หากพบเศษดินเศษหินร่วงหล่นให้รีบดำเนินการจัดเก็บทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	4) ทำการตรวจเช็คครบทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	5) ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที (รูปที่ 2)	- เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	6) อบรมและหมั่นเตือนให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและอยู่ในสภาพที่พร้อมทำงาน ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที ทั้งนี้ควรชะลอความเร็วรถขณะผ่านชุมชน และโรงเรียนเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	7) ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	8) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่บริเวณทางเข้า-ออก จากโครงการที่เชื่อมต่อจากทางหลวงหมายเลข 4186 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และดูแลถนนให้อยู่ในสภาพที่ดี	- เส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4186	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	9) ให้ตรวจสอบและดูแลป้ายเตือนให้ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออกที่ติดตั้งไว้บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4186 พร้อมทั้งให้ติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบเพิ่มเติมบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4186 ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการทั้ง 2 ด้าน	-ทางหลวงหมายเลข 4186	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	10) รถบรรทุกจะต้องวิ่งทิ้งระยะห่างกันพอสมควรและไม่วิ่งตามกันหลายคัน เพราะจะทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการจราจร โดยเฉพาะในกรณีที่รถคันอื่นจะแซง	-รถบรรทุกแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	11) ห้ามรถบรรทุกแร่ที่มีน้ำไหลหรือหยดจากกระบะบรรทุกขนส่งแร่ออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากถนนลื่น	-รถบรรทุกแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	12) ให้ตรวจตราเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะบริเวณทางแยกขึ้นสู่ทางหลวงหมายเลข 4186 หากพบเศษดินเศษหินร่วงหล่นหรือมีฝุ่นดินเกาะผิวถนน ให้รีบ	-ทางหลวงหมายเลข 4186	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 เกษตรกรรม	หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	-พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อ	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่นผู้นำชุมชน ราษฎร บริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของ คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยมี ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 3				
	2) จัดทำแผนงานมวลชนสัมพันธ์รวมถึงกิจกรรม ช่วยเหลือชุมชน กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย แผนงานดังนี้ 2.1) แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม 2.2) แผนงานด้านประชาสัมพันธ์ 2.3) แผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และ	-บริเวณพื้นที่โครงการ และ ชุมชนใกล้เคียง	-กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มทำเหมืองและ ดำเนินการตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่</p> <p>2.4) แผนการสร้างความรู้ความเข้าใจ</p> <p>2.5) แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.6) แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน และการ ประชาสัมพันธ์โครงการ</p>				
	<p>3) ให้การสนับสนุนให้ความช่วยเหลือและมีส่วนร่วมใน กิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนใกล้เคียง เช่น การ ให้ทุนการศึกษา การจัดสร้างซ่อมแซมสาธารณสมบัติ สาธารณูปโภคของชุมชน เช่น ถนน แหล่งน้ำ วัด โรงเรียนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น</p>	<p>-บริเวณพื้นที่โครงการ และ ชุมชนใกล้เคียง</p>	<p>-ดำเนินการตลอดอายุ ประทานบัตร</p>	<p>-อยู่ในงบดำเนินงาน</p>	<p>-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล</p>
	<p>4) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อ โครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่หมู่ที่ 2 บ้าน เขาเหล็ก และหมู่ที่ 1 บ้านนบ โดยตรวจเช็คกล่องอย่าง น้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงาน กับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ ผลกระทบจากโครงการตลอดไป</p>	<p>-บริเวณที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก -บริเวณที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ</p>	<p>-กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มทำเหมืองและ ดูแลตลอดอายุ ประทานบัตร</p>	<p>-อยู่ในงบดำเนินงาน</p>	<p>-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล</p>

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ประสานงานกับราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการอย่างต่อเนื่อง หากมีผลกระทบจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วนและยุติธรรม	-บริเวณชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	6) จ้างแรงงานในชุมชนใกล้เคียงเข้าทำงานในเหมืองเป็นหลัก	-บริเวณชุมชนใกล้เคียง	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	7) ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ องค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตร และองค์การบริหารส่วนตำบลกรงชิง โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้อง	-ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก -ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ -ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิตร -ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลกรงชิง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <p>7.1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</p> <p>7.2) ความต้องการบุคลากร</p> <p>7.3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้</p> <p>7.4) ค่าภาคหลวงแร่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเผื่อไว้สุขภาพ</p> <p>7.5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>7.6) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>7.7) ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>				



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	8) จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมือง ตามวงเงินที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขแนบท้าย การอนุญาตประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตรหรือตั้งแต่ได้รับเงื่อนไขให้มีการจัดตั้งกองทุน โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้	-พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	-คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ -ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
4.2 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือตรวจสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน	-บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	-คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ -ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล



ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดังรูปที่ 2	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ และ หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	3) ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และเพียงพอกับพนักงาน	-บริเวณสำนักงานโครงการ	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของงาน เช่น - พนักงานปฏิบัติงานหน้าเหมืองให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) - พนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง เช่น พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หินให้สวมที่ครอบหู	-พนักงานโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	-พนักงานโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	6) ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง โดยให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน เช่น กรณีปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดการทำงาน (TWA) จะต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) เป็นต้น	-พนักงานโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	7) ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไปให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานใน	-พนักงานโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	การบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559				
	8) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ที่จะรับเข้าทำงานภายใน 30 วันหลังรับเข้าทำงานโดยแพทย์แผนปัจจุบันขั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไป และการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอด และสมรรถภาพการได้ยิน	-พนักงานโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-หักหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	9) ให้จัดหาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันท่วงที พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-หักหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
	10) ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งดำเนินการ ดังนี้ - แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. - เปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-หักหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	11) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554</li> <li>- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541</li> <li>- พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533</li> <li>- พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537</li> </ul>	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
4.3 สุขทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	2) กำหนดให้เปิดหน้าเหมืองได้ไม่เกินครั้งละ 2 ชั้นบันได และให้ทำการฟื้นฟูหน้าเหมืองบนชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วโดยทันที ก่อนที่จะเปิดการทำเหมืองในชั้นต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล






ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

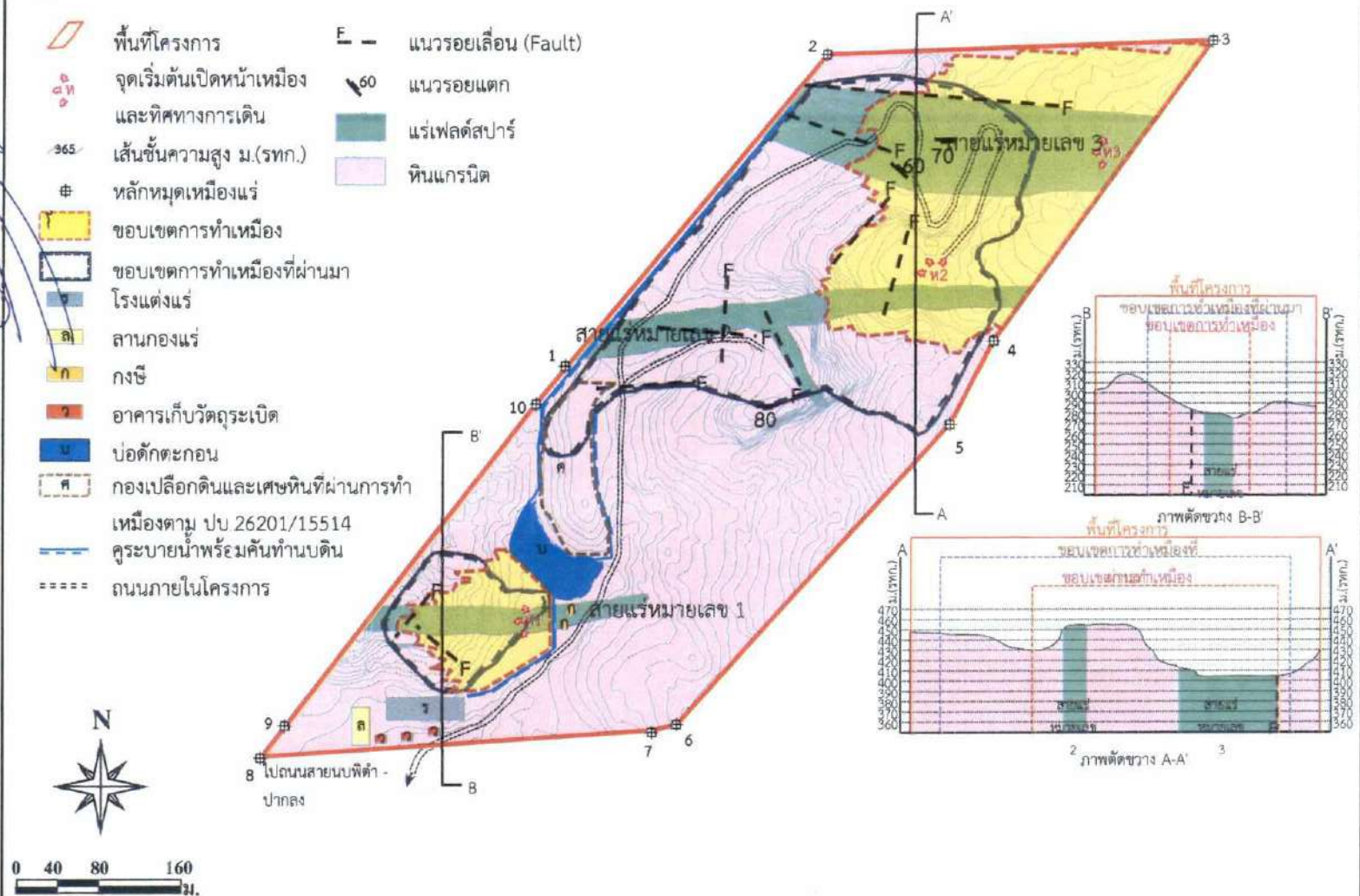
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ประสานงานกับกรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดชนิดพันธุ์ไม้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองให้เป็นไปตามเป้าหมายตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ แต่ละช่วง (เอกสารแนบท้าย)	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	4) เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลง ให้ประสานกับกรมป่าไม้หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแผนการดูแลรักษาพื้นที่อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งรื้อถอนสิ่งก่อสร้างทั้งหมดและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่ประทานบัตร พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นหลุมให้ทำการปรับแต่งให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง โดยนำเศษดินมากลบ รวมทั้งปลูกพืชคลุมดินไว้ (เอกสารแนบท้าย)	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนประทานบัตรจะสิ้นสุดอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
	5) ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือนตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ดำเนินการก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	ในระหว่างการทำเหมืองแร่หากขุดพบโบราณวัตถุหรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้า ไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็น แหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล



- |   |                      |
|---|----------------------|
| F   | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | แนวรอยแตก            |
|  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | หินแกรนิต            |




















ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

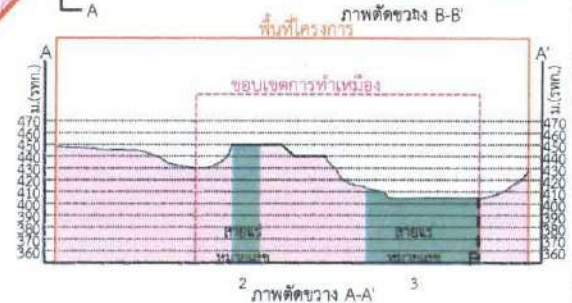
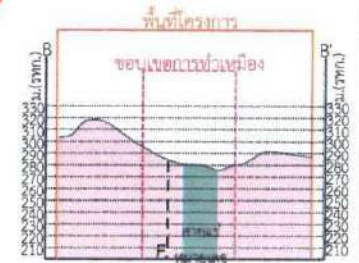
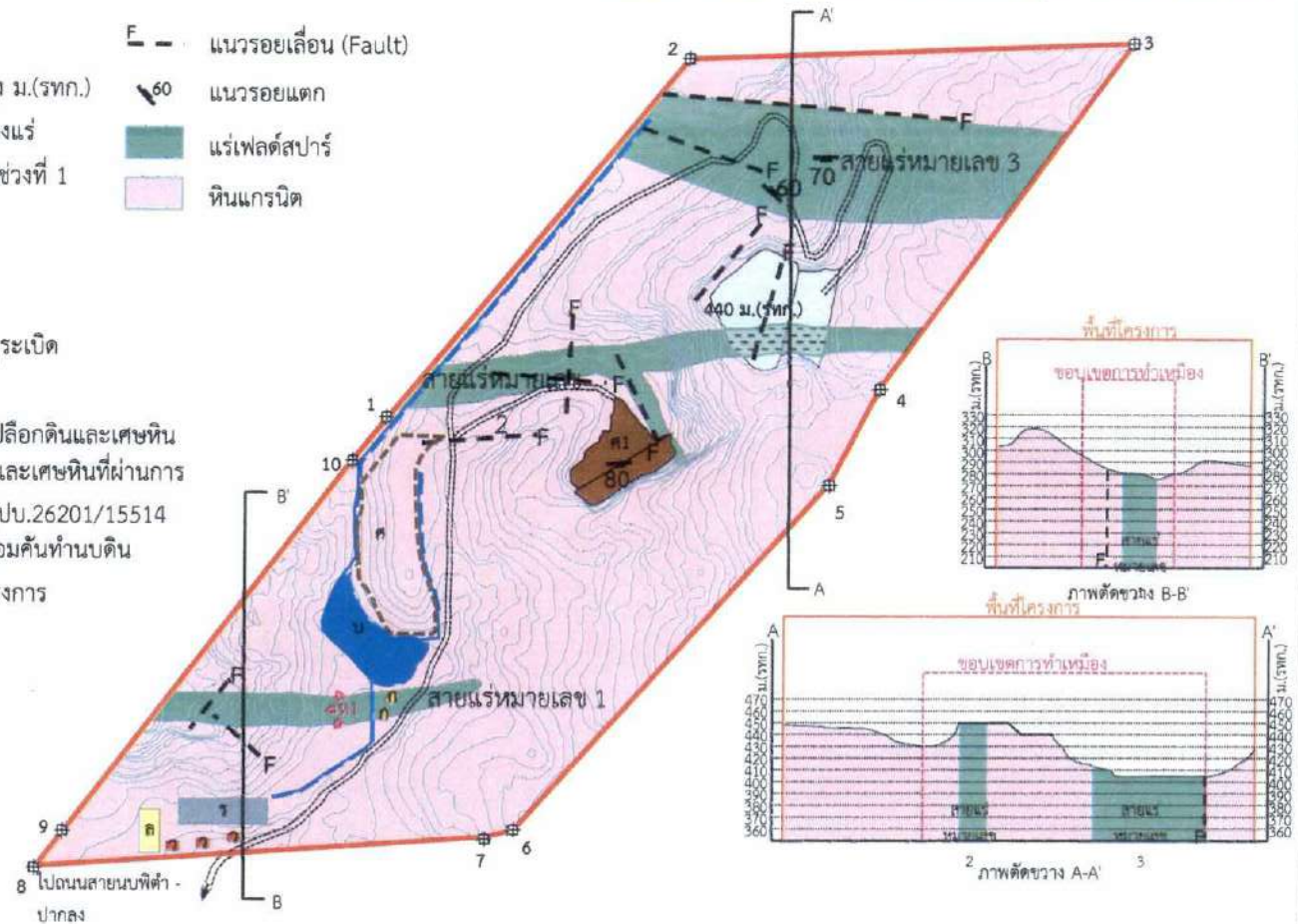


สัญลักษณ์ :

- |   |                                  |   |                      |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                   |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)         |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเมืองแร่                 |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | พื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1         |  | หินแกรนิต            |
|  | โรงแต่งแร่                       |   |                      |
|  | ลานกองแร่                        |   |                      |
|  | กังชี                            |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ                |   |                      |
|  | บ่อดักตะกอน                      |   |                      |
|  | พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ  |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ปบ.26201/15514       |   |                      |
|  | คูระบายน้ำพร้อมคันทำนบดิน        |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                  |   |                      |



0 40 80 160  
ม.







ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)



តំលៃលក្ខណៈ :

- |   |                                  |   |                      |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                   |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)         |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเมืองแร่                 |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | พื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1         |  | หินแกรนิต            |
|  | โรงแต่งแร่                       |   |                      |
|  | ลานกองแร่                        |   |                      |
|  | กังชี่                           |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ                |   |                      |
|  | บ่อดักตะกอน                      |   |                      |
|  | พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ  |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ป.บ.26201/15514      |   |                      |
|  | คุรระบายน้ำพร้อมคันทำนบดิน       |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                  |   |                      |

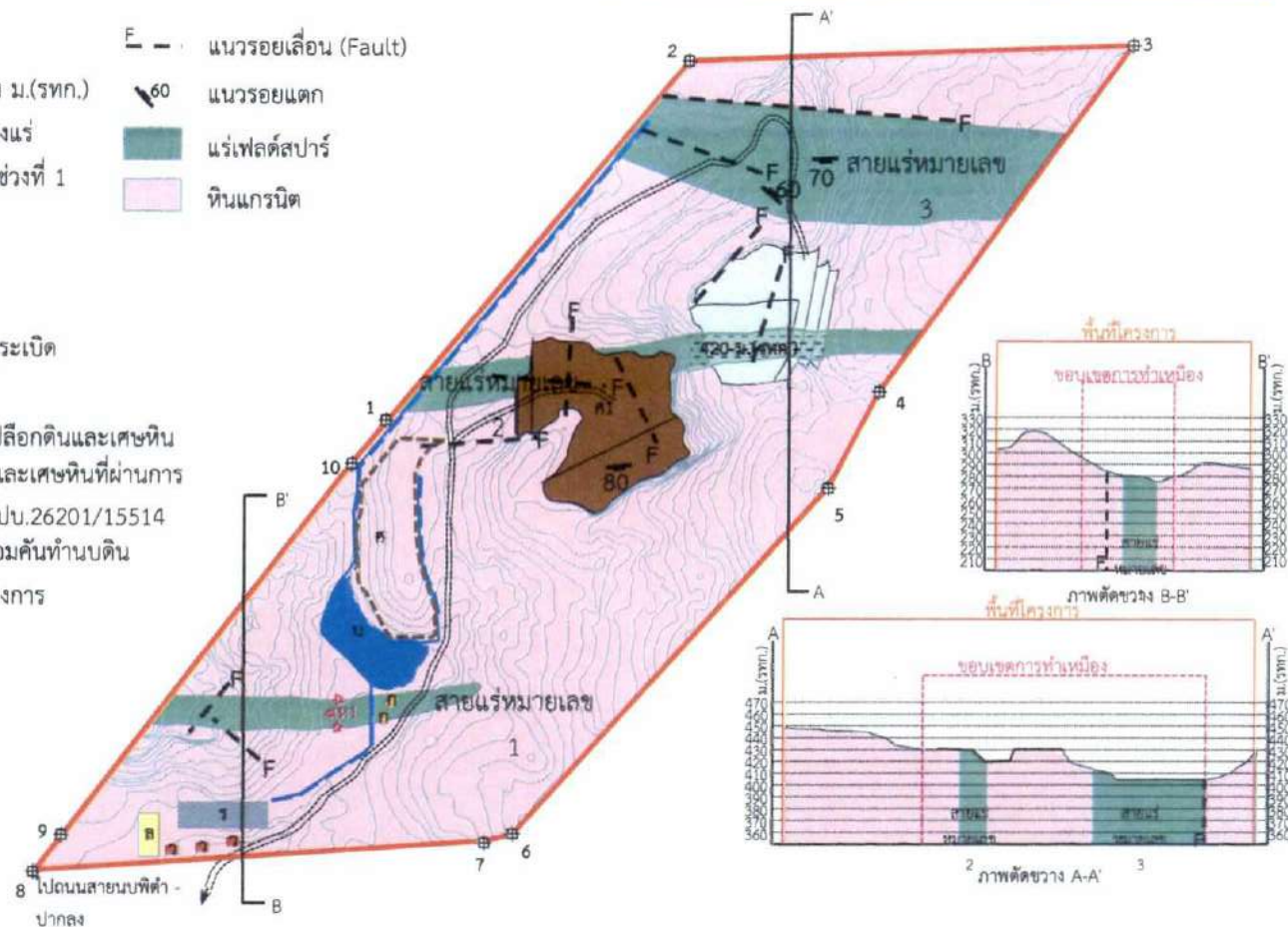


ที่มา : คัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

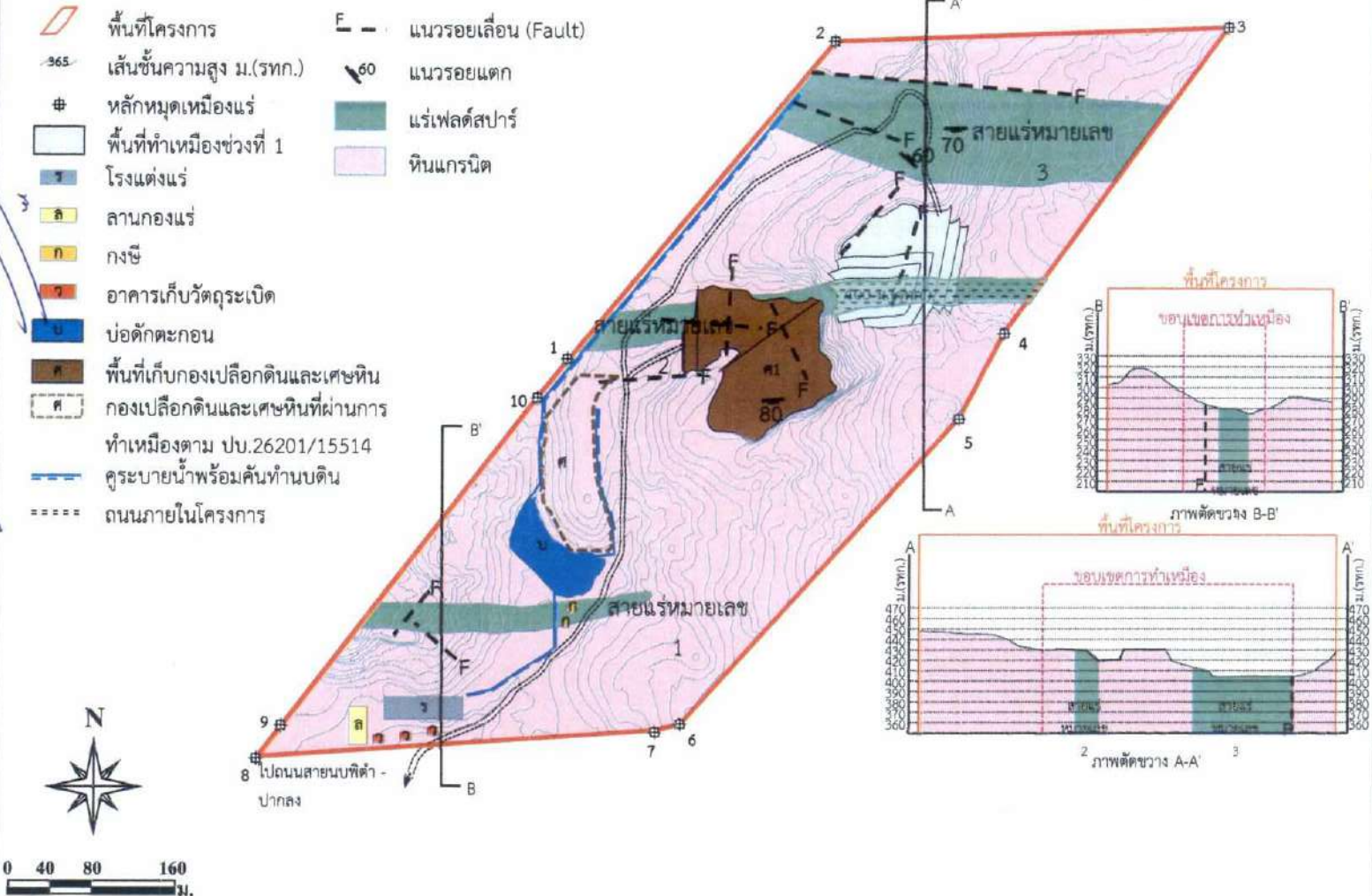
แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 2



ស័ក្ខលក្ខណៈ :

ลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 3




ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)



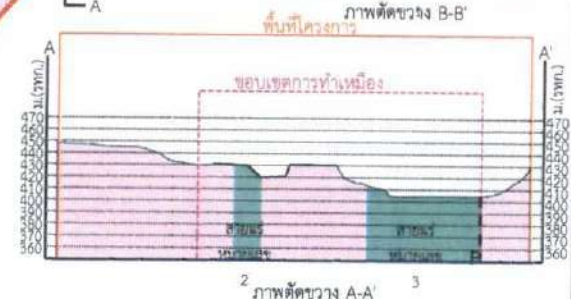
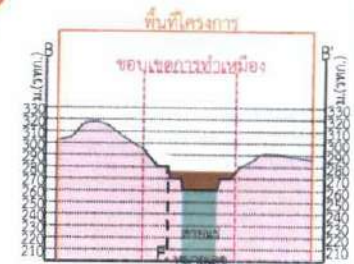
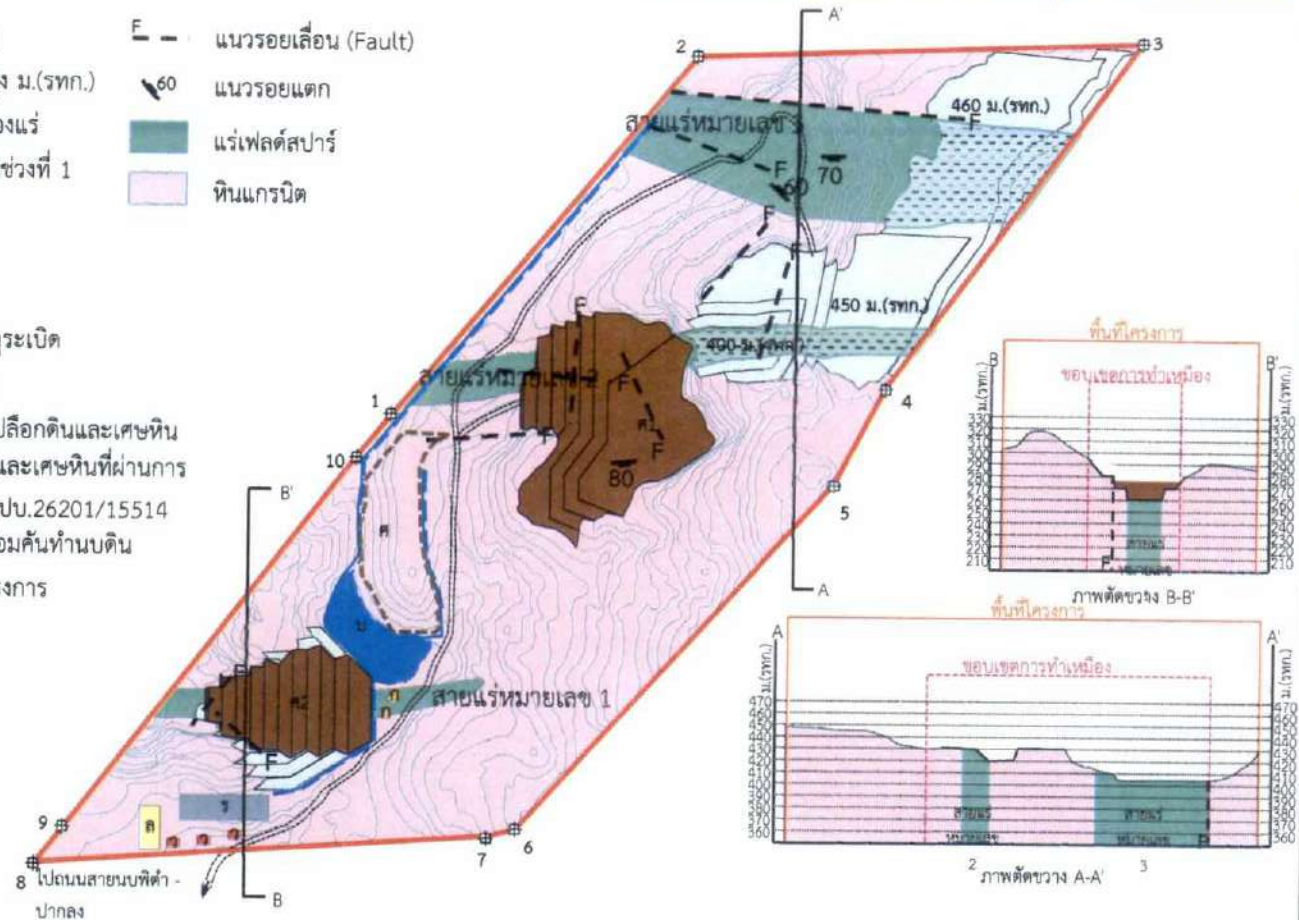
สัญลักษณ์ :

- |   |                                  |   |                      |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                   |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)         |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเมืองแร่                 |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | พื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1         |  | หินแกรนิต            |
|  | โรงแต่งแร่                       |   |                      |
|  | ลานกองแร่                        |   |                      |
|  | กังสี                            |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ                |   |                      |
|  | บ่อดักตะกอน                      |   |                      |
|  | พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ  |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ปบ.26201/15514       |   |                      |
|  | คูระบายน้ำพร้อมคันห้ามดิน        |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                  |   |                      |



0 40 80 160  
ม.

ลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 4












ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

สัญลักษณ์ :

- |   |                                  |   |                      |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                   |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)         |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเมืองแร่                 |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | พื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1         |  | หินแกรนิต            |
|  | โรงแต่งแร่                       |   |                      |
|  | ลานกองแร่                        |   |                      |
|  | กังสี                            |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ                |   |                      |
|  | บ่อดักตะกอน                      |   |                      |
|  | พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ  |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ปบ.26201/15514       |   |                      |
|  | คูระบายน้ำพร้อมคันทำนบกั้น       |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                  |   |                      |



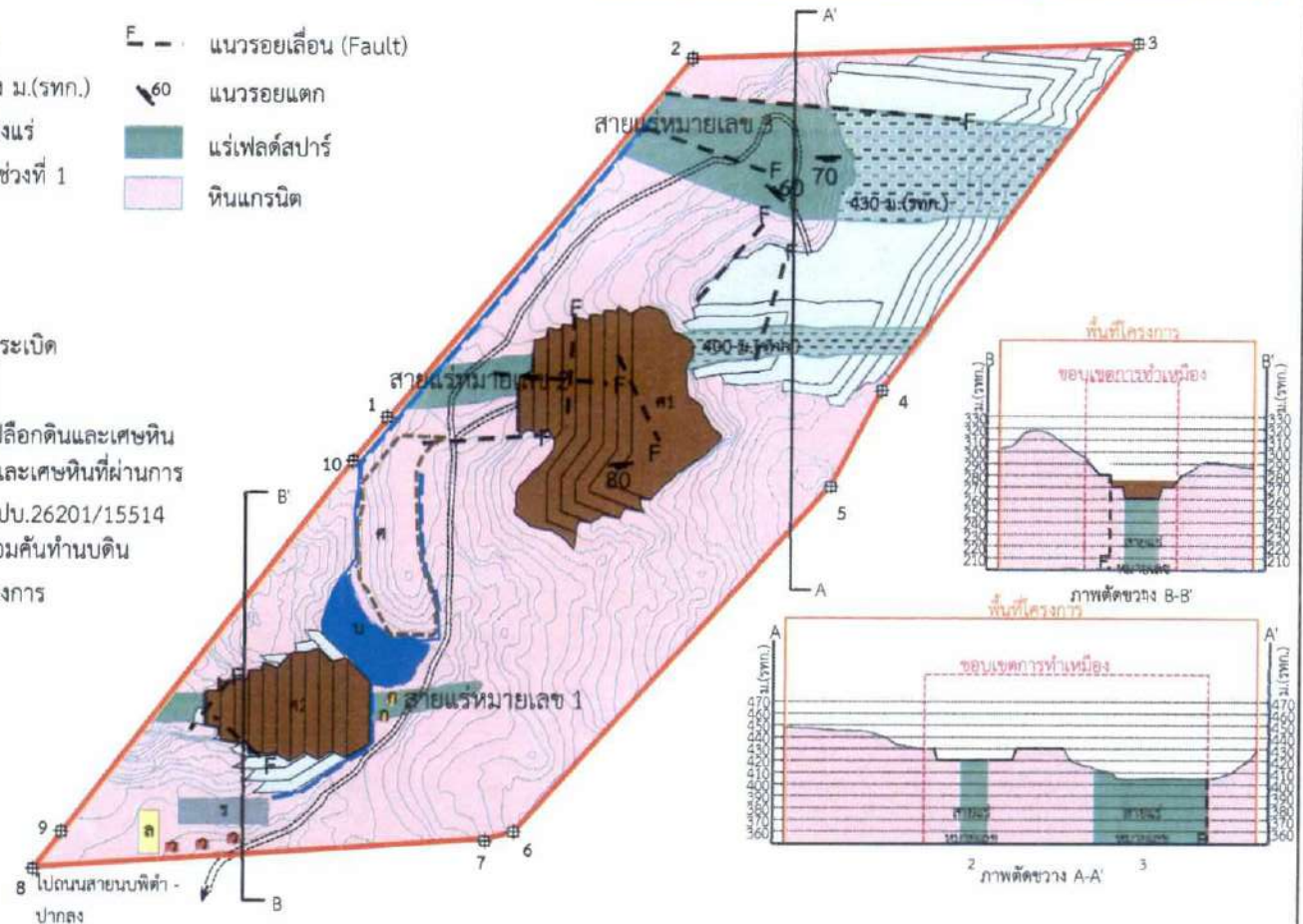
0 40 80 160  
ม.

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1















แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 5





สัญลักษณ์ :

- |   |                                  |   |                      |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                   |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)         |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเมืองแร่                 |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | พื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1         |  | หินแกรนิต            |
|  | โรงแต่งแร่                       |   |                      |
|  | ลานกองแร่                        |   |                      |
|  | กังชี                            |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ                |   |                      |
|  | บ่อดักตะกอน                      |   |                      |
|  | พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ  |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ปบ.26201/15514       |   |                      |
|  | คูระบายน้ำพร้อมคันทำนบดิน        |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                  |   |                      |



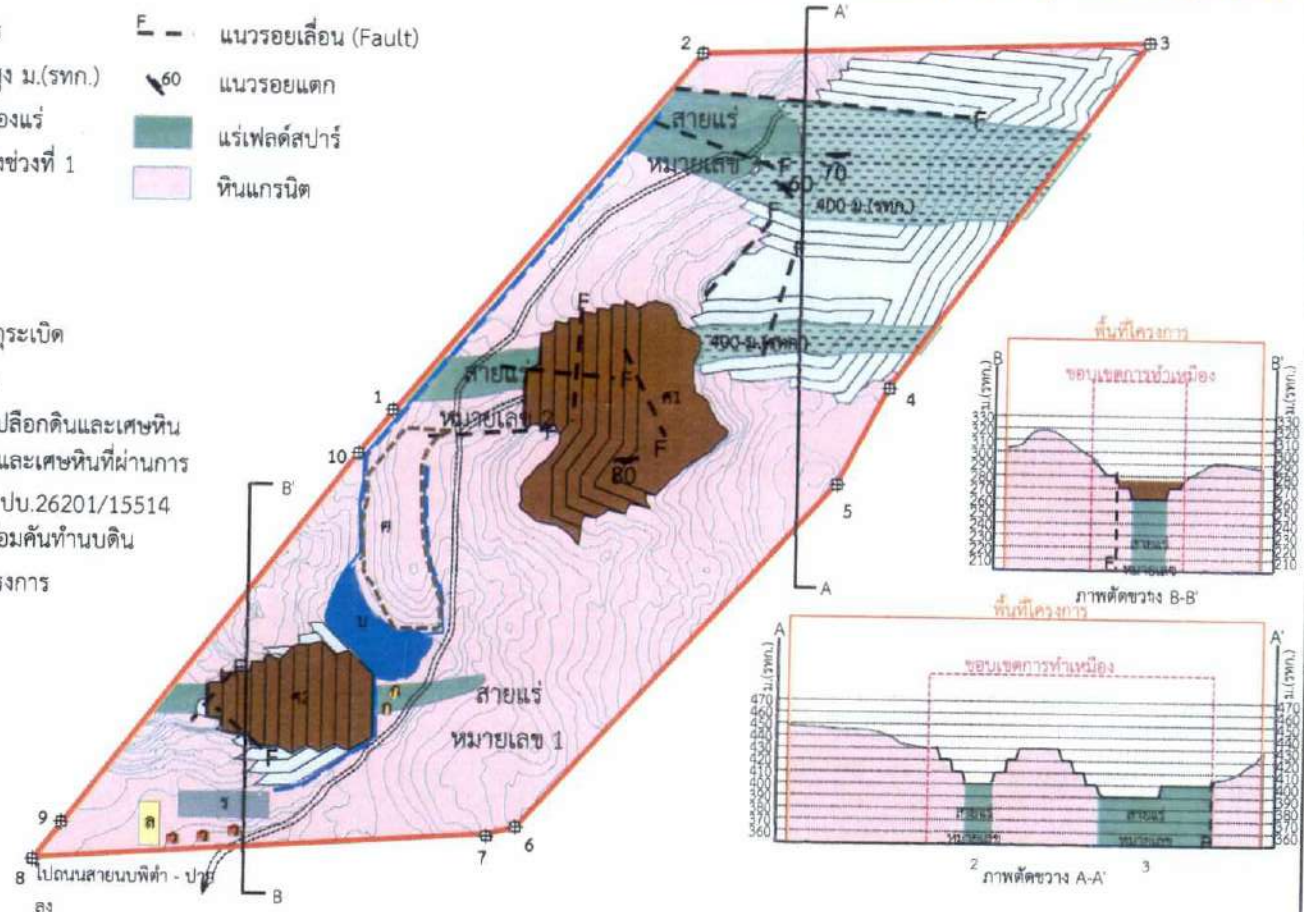
0 40 80 160  
ม.

ที่มา : ตัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)


















รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 6



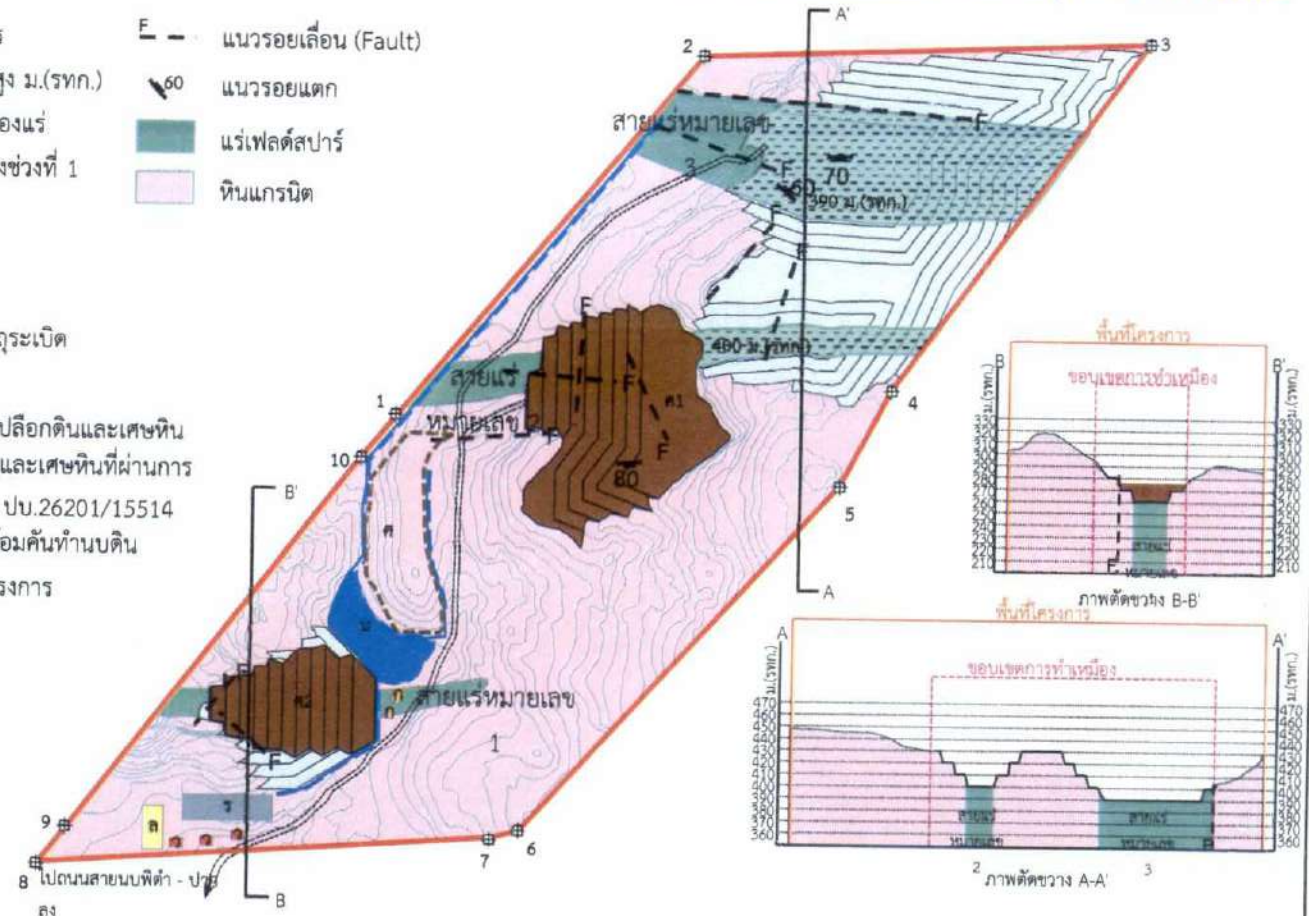
สัญลักษณ์ :

- |   |                                  |   |                      |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                   |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)         |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเมืองแร่                 |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | พื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1         |  | หินแกรนิต            |
|  | โรงแต่งแร่                       |   |                      |
|  | ลานกองแร่                        |   |                      |
|  | กองซี                            |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ                |   |                      |
|  | บ่อดักตะกอน                      |   |                      |
|  | พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ  |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ปบ.26201/15514       |   |                      |
|  | คูระบายน้ำพร้อมคันทำนบดิน        |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                  |   |                      |



0 40 80 160  
ม.

ลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงที่ 7

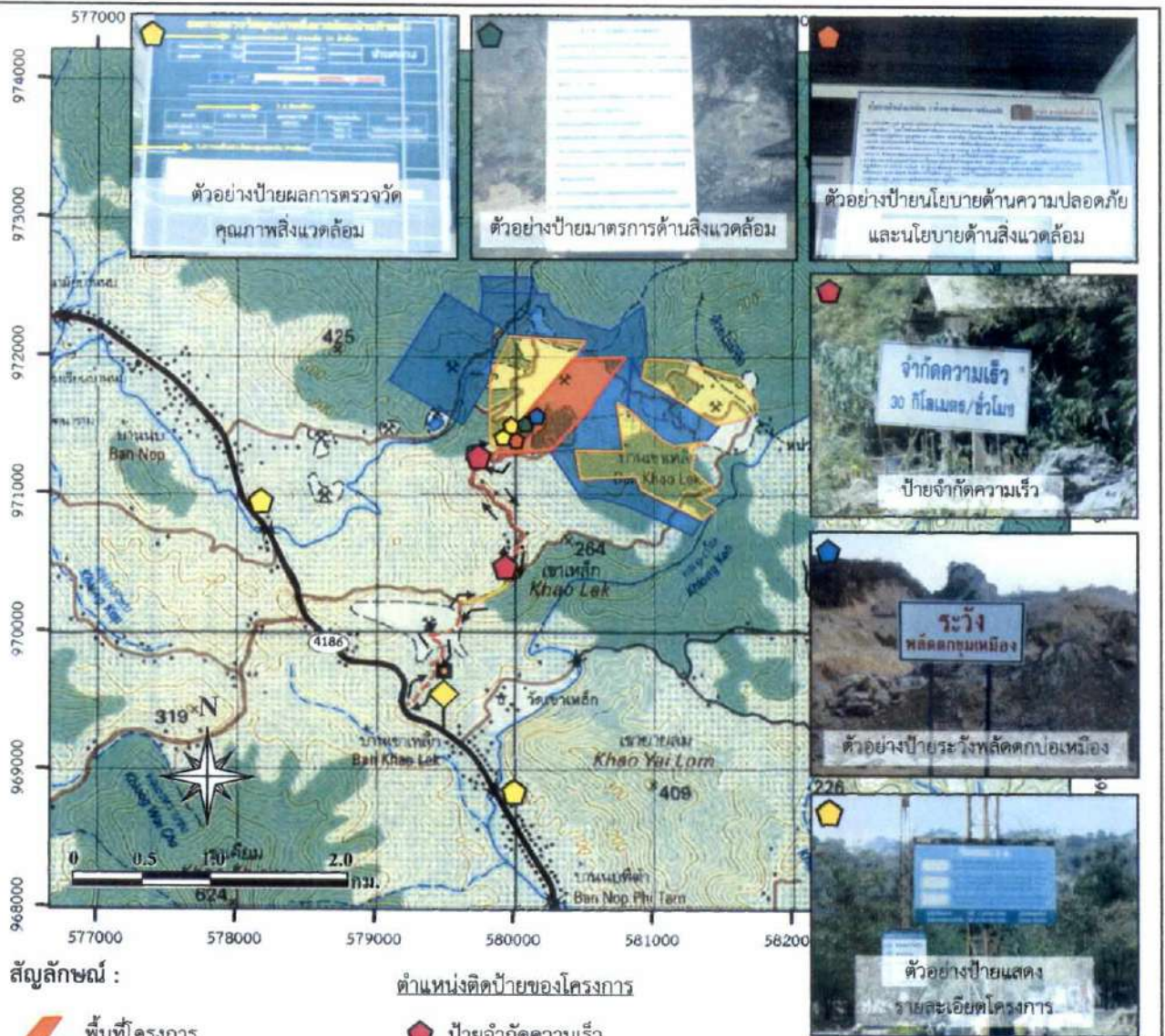


ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)





ที่มา : ดัดแปลงจากกรมแผนที่ทหาร (2543) และการสำรวจภาคสนาม (2563)

รูปที่ 2

แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายต่างๆ ของโครงการ

คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

โครงสร้างคณะกรรมการ

ตัวแทนโครงการ

- ผู้จัดการเหมืองแร่
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
- เจ้าหน้าที่บัญชี

ตัวแทนราชการ

- อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช หรือตัวแทน
- สาธารณสุขอำเภออบพิดำ หรือตัวแทน
- ผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านนบ หรือตัวแทน
- ผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านตลาดโรงเหล็ก หรือตัวแทน
- พัฒนาการอำเภออบพิดำ หรือตัวแทน
- เกษตรอำเภออบพิดำ หรือตัวแทน
- นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนบพิดำ หรือตัวแทน
- นายกองค์การบริหารส่วนตำบลกรุงชิง หรือตัวแทน
- หัวหน้าหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานันที่ 3 (คลองกัน) หรือตัวแทน

ตัวแทนชุมชน

- ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 ตำบลกรุงชิง และ
- ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 ตำบลนบพิดำ
- ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หรือตัวแทน (วัดเขาเหล็ก / ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ วัดเขาเหล็ก/ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านเขาเหล็ก/ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนบ )

อำนาจหน้าที่

- รายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- พิจารณาให้ความเห็นแผนงานการพัฒนาหมู่บ้าน สถานศึกษา และวัด โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่รวมทั้งการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้จ่ายเงินกองทุน และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด
- พิจารณาแผนงานการเฝ้าระวังสุขภาพ หรือการตรวจสอบสุขภาพประชาชนโดยรอบที่ตั้งโครงการ การบริหารจัดการเงินกองทุน และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

ประชาสัมพันธ์โครงการ

กิจกรรม

- ประกาศตามหอกระจายข่าว
- รวบรวมข้อมูลและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและติดประกาศให้ประชาชน รพ.สต.บ้านนบ และ รพ.สต.บ้านตลาดโรงเหล็ก รับทราบ
- ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ

สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน

กิจกรรม

- การพัฒนาชุมชน เช่น ซ่อมแซมถนนที่ชำรุดเสียหาย เป็นต้น
- การสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนทุนการศึกษา เป็นต้น
- ทำนุบำรุงศาสนสถานต่างๆ เช่น วัด เป็นต้น

ชุมชน/ผู้ร้องเรียน  
รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน/ผู้ร้องเรียน

คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

ตรวจสอบข้อเท็จจริง-สาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา (15 วัน)

ปฏิบัติการแก้ไขปัญหา (30 วัน)

ตรวจสอบการแก้ไขปัญหา (15 วัน)

สรุปผลการดำเนินการแก้ไขปัญหา

แก้ไขปัญหาไม่ได้

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

แก้ไขปัญหาได้

แจ้งกลับผู้ร้องเรียน

แจ้งกลับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

รูปที่ 3

ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน - บริเวณบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	30,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
2. เสียง และความสั่นสะเทือน	<b>ระดับเสียง</b> - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ )	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน - บริเวณบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (เดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	20,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	<b>ความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด</b> - ความเร็วอนุภาค (Velocity) - ความถี่ (Frequency) - การขจัด (Displacement)	จำนวน 2 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 4) - บริเวณขอบแปลงประทานบัตร - บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน	- ปีละ 2 ครั้ง (เดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	10,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ซัลเฟต (Sulfate) - เหล็ก (Fe) - แคลเซียม (Ca) - แมกนีเซียม (Mg)	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - ห้วยนบพิดำ - คลองกัน - บ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม)	21,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ความเป็นกรดและด่าง (pH)</li> <li>-ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)</li> <li>-ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)</li> <li>-ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)</li> <li>-ความขุ่น (Turbidity)</li> <li>-ซัลเฟต (Sulfate)</li> <li>-เหล็ก (Fe)</li> <li>-แคลเซียม (Ca)</li> <li>-แมกนีเซียม (Mg)</li> </ul>	จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 4) คือ บ่อบาดาลบ้านเขาเหล็ก	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และเดือน กันยายน-ตุลาคม)	7,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล
5. คมนาคม	5.1 ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	- ดำเนินการทันทีหากบริเวณใดชำรุดเสียหาย	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล



ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	5.2 ติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณยานพาหนะ จำนวนอุบัติเหตุและสาเหตุของอุบัติเหตุจากการ ขนส่ง และระดับความรุนแรง โดยบันทึกอย่างเป็น ระบบเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลทุก 6 เดือน	- เส้นทางขนส่ง	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ และ รายงานปีละ 2 ครั้ง (ช่วง เดือนมีนาคม-เมษายน และ เดือนกันยายน-ตุลาคม)	- อยู่ในงบ ดำเนินงาน	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
6. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน	6.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และความ คิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และ ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนิน โครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำ เหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - ผู้นำพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ตำบลรุงชิง และหมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก ตำบลนบพิตร	- ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือน กันยายน-ตุลาคม)	50,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	6.2 ให้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียน และจัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - ผู้นำพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครุฑเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ตำบลกรูชิง และหมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก ตำบลนบพิตำ	- ทุกครั้งที่เกิดเรื่องร้องเรียน และรายงานปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม)	- อยู่ในงบดำเนินการของโครงการ	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล
7. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	7.1 ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ โดยให้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามาใหม่ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพหลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยมีรายการตรวจดังนี้ - สุขภาพทั่วไป	- พนักงานของโครงการ	- ทุกครั้งหลังรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน จากนั้นปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน)	50,000	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

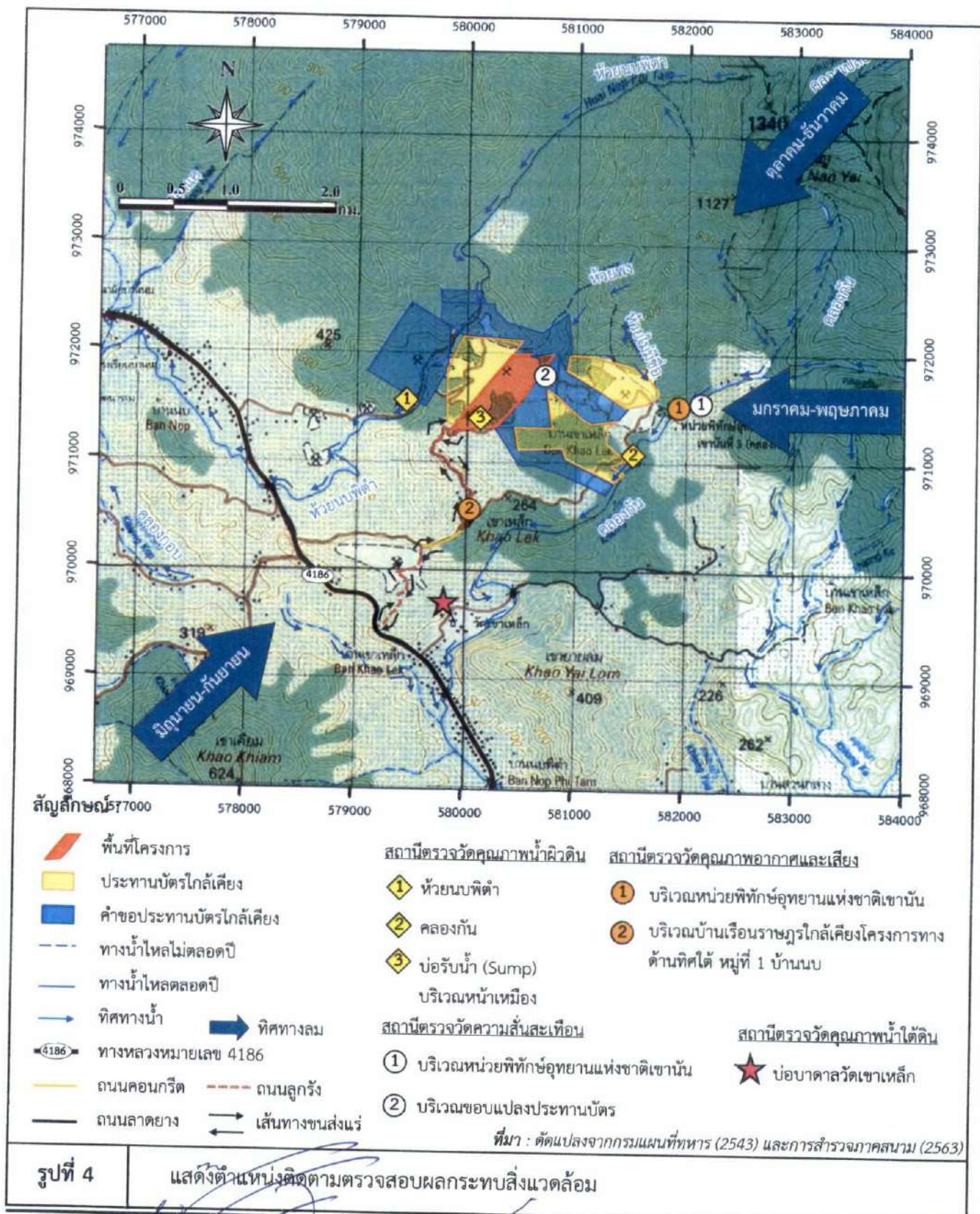
ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ศึกษา และกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สมรรถภาพปอด พร้อมการเอกซเรย์ปอด</li> <li>- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ</li> </ul> <p>ทั้งนี้หากผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาฟื้นฟูเยียวยาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรค หรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</p>				
	7.2 จัดมีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย <u>ส่วนบุคคล</u> และมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่าง	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน)	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่/ขอบเขตพื้นที่ ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	7.3 ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันและแก้ไขเพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-พนักงานของโครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและรายงานปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม)	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล
8. คุณภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	ให้ดำเนินการติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (เอกสารแนบท้าย)	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม)	- ตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล







## เอกสารแนบท้าย





## แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป คณะผู้ศึกษาได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการเพื่อกำหนดแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐานธรรมชาติของดิน ไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น มีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง สภาพดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดในช่วงต่อไปปีที่ 1-10 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

### (1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

(1.1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง

(1.2) เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

(1.3) เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

## (2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

(2.1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

(2.2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

(2.3) กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัสหรือกระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช่วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรเป็นกล้าค้ำงปีที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝน จุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรทำให้กล้าไม้มีความทนทานหรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำวันละ 1 ครั้งในช่วงเช้า ของสัปดาห์ที่ 1 และเมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 2 ให้รดน้ำวันเว้นวัน และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

(2.4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มี



ช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม โดยทำการปลูกบนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว บริเวณบนคันคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว

(2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้ เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

1. ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

2. ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรกเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้

3. การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

(2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระแทกกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม่โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

(2.7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

(2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 9 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนของทุกปี ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนมกราคมของปีถัดไป ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	↔											
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔		→								
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้		↔		→								
4. เตรียมหลุมปลูก และดำเนินการปลูกต้นไม้					←							→
5. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔			↔				↔	
ฤดูกาล*	ฝน	แล้ง			ฝน							

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563)

หมายเหตุ : \* ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อยคือฤดูร้อน

### (3) แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การดำเนินงานด้านการฟื้นฟูในระหว่างการทำเหมืองในช่วงต่อไปจะเป็นการดูแลต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา ส่วนพื้นที่ที่มีการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องจะทำการฟื้นฟูในบริเวณที่มีการตัดแปลงพื้นที่ในกิจกรรมการทำเหมืองของพื้นที่เปิดหน้าเหมือง โดยตามแผนการทำเหมืองกำหนดไว้ในระยะเวลา 10 ปี เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ส่วนที่เคยใช้ในกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองจะทำการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นทดแทน บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองจะปรับสภาพแล้วปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นทดแทน ทั้งนี้แผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองทำการปรับฟื้นฟูบริเวณที่ดำเนินงานได้เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคกับบริเวณที่สามารถใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองต่อไป รายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองสามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการได้ดังนี้ (รูปที่ 1 และตารางที่ 2)

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 3 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรกและดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา โดยนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมือง ไปจัดสร้างคันทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.8 ไร่ ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 2 (บริเวณหมายอักษร ห2) ที่ระดับความสูง 470-455 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ โดยให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ โดยต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยบริเวณคันทำนบดิน ให้ทำการปลูกจำนวน 3 แถว บริเวณด้านบนคันทำนบ จำนวน 1 แถว และบริเวณด้านข้างคันทำนบทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว พันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกกำหนดให้เป็นไม้ท้องถิ่นที่ทำการสำรวจพบในพื้นที่ ทำการปลูกในลักษณะ



โครงสร้างทั่วไป 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย ต้นไม้เรือนยอดชั้นบน เช่น ทองสุก กะแจะ และดำ เรือนยอดชั้นรอง พันธุ์ไม้ที่เลือกนำมาฟื้นฟู เช่น ทองสุก และราชครูดำหรือชิงตอกเดียว ไม้พุ่ม เช่น ไข่เขียว ส้มเครือด เป็นต้น สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทร คอแลน เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 ถึงช่วงที่ 5 (ปีที่ 4-6) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ศ ขนาดพื้นที่ประมาณ 3.4 ไร่ ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 2 (บริเวณหมายอักษร ห2) ที่ระดับความสูง 470-400 ม.(รทก.) บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 3 (บริเวณหมายอักษร ห3) ที่ระดับความสูง 495-430 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.6 ไร่ และปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 1 (บริเวณหมายอักษร ห1) ที่ระดับความสูง 315-260 ม.(รทก.) ซึ่งจะสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงนี้ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.2 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 7-9) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ศ ที่จะสิ้นสุดการเก็บกองในช่วงนี้ ขนาดพื้นที่ประมาณ 4 ไร่ ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 2 (บริเวณหมายอักษร ห2) ที่ระดับความสูง 410-400 ม.(รทก.) ซึ่งจะสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงนี้ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.2 ไร่ และปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 3 (บริเวณหมายอักษร ห3) ที่ระดับความสูง 495-430 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.0 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ





จากข้อมูลปริมาณสำรองแร่ที่ทำการศึกษากายในพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่มีศักยภาพของแร่เพียงพอต่อการทำเหมืองต่อเนื่องและสามารถร่วมแผนผังกับแปลงประทานบัตรข้างเคียงได้ ดังนั้น กรณีการฟื้นฟูในช่วงปีสุดท้าย แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

1. การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 10
















การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 10) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 1 (บริเวณหมายเลขอักษร ห1) บริเวณสายแร่หมายเลข 2 (บริเวณหมายเลขอักษร ห2) และบริเวณสายแร่หมายเลข 3 (บริเวณหมายเลขอักษร ห3) และปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 3 (บริเวณหมายเลขอักษร ห3) ที่ระดับความสูง 430-390 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.3 ไร่ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และในปีสุดท้ายของการทำเหมืองจะทำการปรับถมบ่อดักตะกอน “บ” ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.4 ไร่ โดยใช้เปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองมาทยอยถมกลับบริเวณบ่อดักตะกอนดังกล่าว ในปีสุดท้ายของการทำเหมืองจะทำรื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในโครงการ ปรับแต่งพื้นที่ให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียงแล้วทำการฟื้นฟู ดังรูปที่ 2

2. การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง กรณีวางแผนพัฒนาหน้าเหมืองร่วมกันตามศักยภาพแร่





ปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยาของโครงการทั้งหมดปริมาณประมาณ 2.55 ล้านเมตริกตันสามารถผลิตแร่ได้ถึงระดับความสูงประมาณ 290 ม.(รทก.) หากโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร และวางแผนการพัฒนาหน้าเหมืองร่วมกันกับประทานบัตรใกล้เคียง จะทำการปรับสภาพชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อให้ความปลอดภัยต่อการทำเหมืองช่วงต่อไปและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกตลอดแนวไปทางด้านทิศใต้และทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาดันไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง บริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการฟื้นฟู ในแต่ละช่วง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาดันไม้ในบริเวณแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง และพื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ ในส่วนของภาพรวมเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองพื้นที่ส่วนที่เหลือในช่วงสุดท้ายจะพัฒนาเป็นแหล่งน้ำ และปลูกต้นไม้ฟื้นฟูโดยรอบมีจุดต่ำสุดอยู่ที่ระดับ 230 ม.(รทก.) ดังรูปที่ 3

แผนที่แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ดินปนเปื้อนในโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์

**สัญลักษณ์ :**

- |   |                                 |   |                      |
|---|---------------------------------|---|----------------------|
|  | พื้นที่โครงการ                  |  | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)        |  | แนวรอยแตก            |
|  | หลักหมุดเหมืองแร่               |  | แร่เฟลด์สปาร์        |
|  | โรงแต่งแร่                      |  | หินแกรนิต            |
|  | ลานกองแร่                       |   |                      |
|  | กองซี                           |   |                      |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ               |   |                      |
|  | พื้นที่ถมกลับ (ช่วงปีสุดท้าย)   |   |                      |
|  | กองเปลือกดินและเศษหินที่ผ่านการ |   |                      |
|   | ทำเหมืองตาม ปบ.26201/15514      |   |                      |
|  | คูระบายน้ำพร้อมคันทำนบดิน       |   |                      |
|  | ถนนภายในโครงการ                 |   |                      |

**ตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟู**

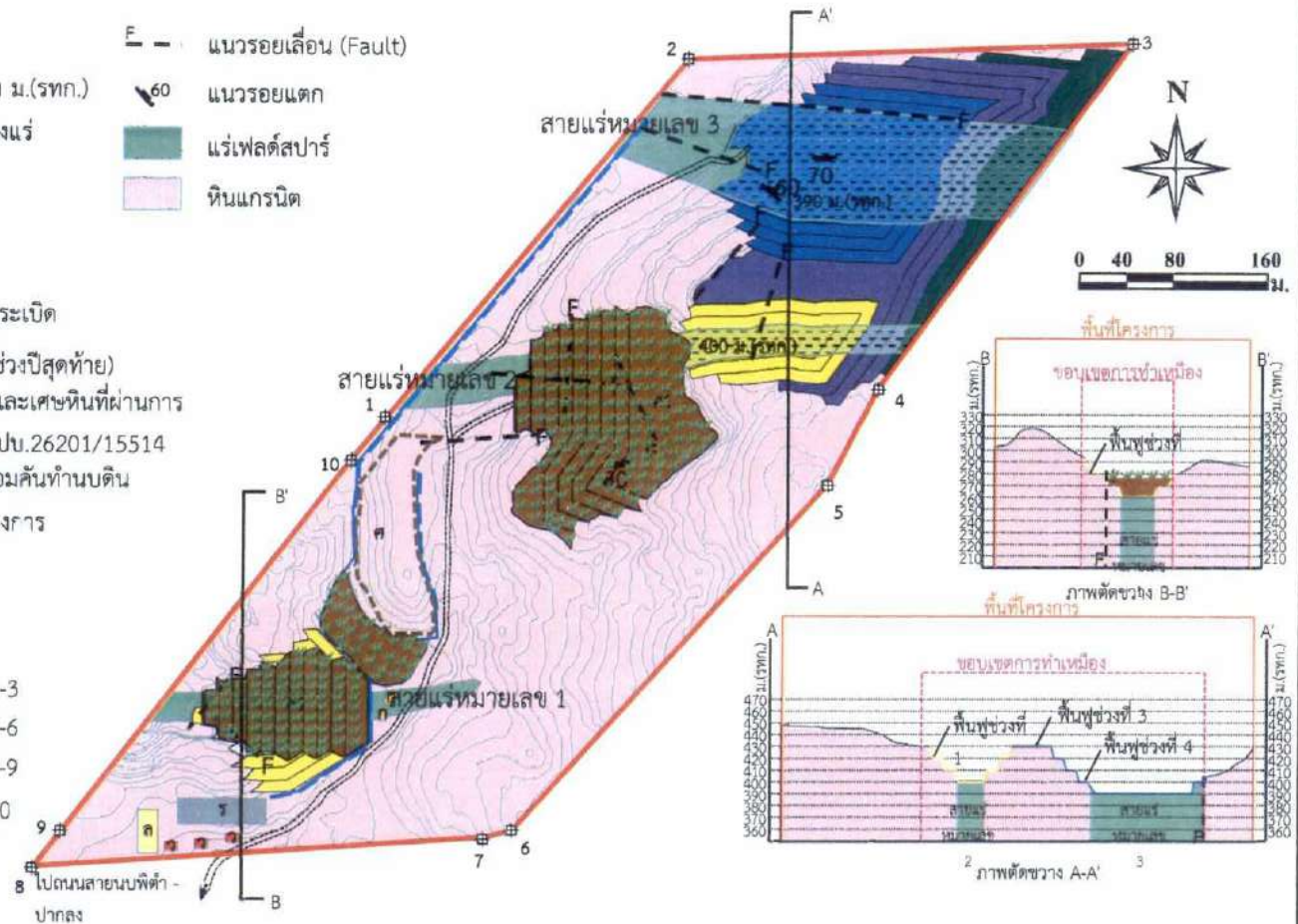
-  ตำแหน่งฟื้นฟูปีที่ 1-3
-  ตำแหน่งฟื้นฟูปีที่ 4-6
-  ตำแหน่งฟื้นฟูปีที่ 7-9
-  ตำแหน่งฟื้นฟูปีที่ 10

ไปถนนสายนพิต้า - ปากลง

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล (2563)

รูปที่ 1

แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงการทำเหมือง





ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
1-3	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรกและดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา โดยนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมือง ไปจัดสร้างคันทำนบกั้นบริเวณโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ขนาดพื้นที่ประมาณ 0.8 ไร่ ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 2 (บริเวณหมายอักษร ห2) ที่ระดับความสูง 470-455 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ โดยให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้	2.8	ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องมีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยบริเวณคันทำนบกั้น ให้ทำการปลูกจำนวน 3 แถว บริเวณด้านบนคันทำนบกั้นจำนวน 1 แถว และบริเวณด้านข้างคันทำนบกั้นทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว พันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกกำหนดให้เป็นไม้ท้องถิ่นที่ทำการสำรวจพบในพื้นที่ ทำการปลูกในลักษณะโครงสร้างทั่วไป 3 ชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย ต้นไม้เรือนยอดชั้นบน เช่น ทองสุก กะแจะ และคำ เรือนยอดชั้นรอง พันธุ์ไม้ที่เลือกนำมาฟื้นฟู เช่น ทองสุก และราชครุฑหรือชิงดอกเดียว ไม้พุ่ม เช่น ไข่เขียว สังเคียด เป็นต้น สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทร คอแลน เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป	95,200
4-6	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ศ ขนาดพื้นที่ประมาณ 3.4 ไร่ ปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 2 (บริเวณหมายอักษร ห2) ที่ระดับความสูง 470-400 ม.(รทก.) บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 3 (บริเวณหมายอักษร ห3) ที่ระดับความสูง 495-430 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.6 ไร่ และปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณสายแร่หมายเลข 1 (บริเวณหมายอักษร ห1) ที่ระดับความสูง 315-260 ม.(รทก.) ซึ่งจะสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงนี้ขนาดพื้นที่ประมาณ	7.2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	244,800

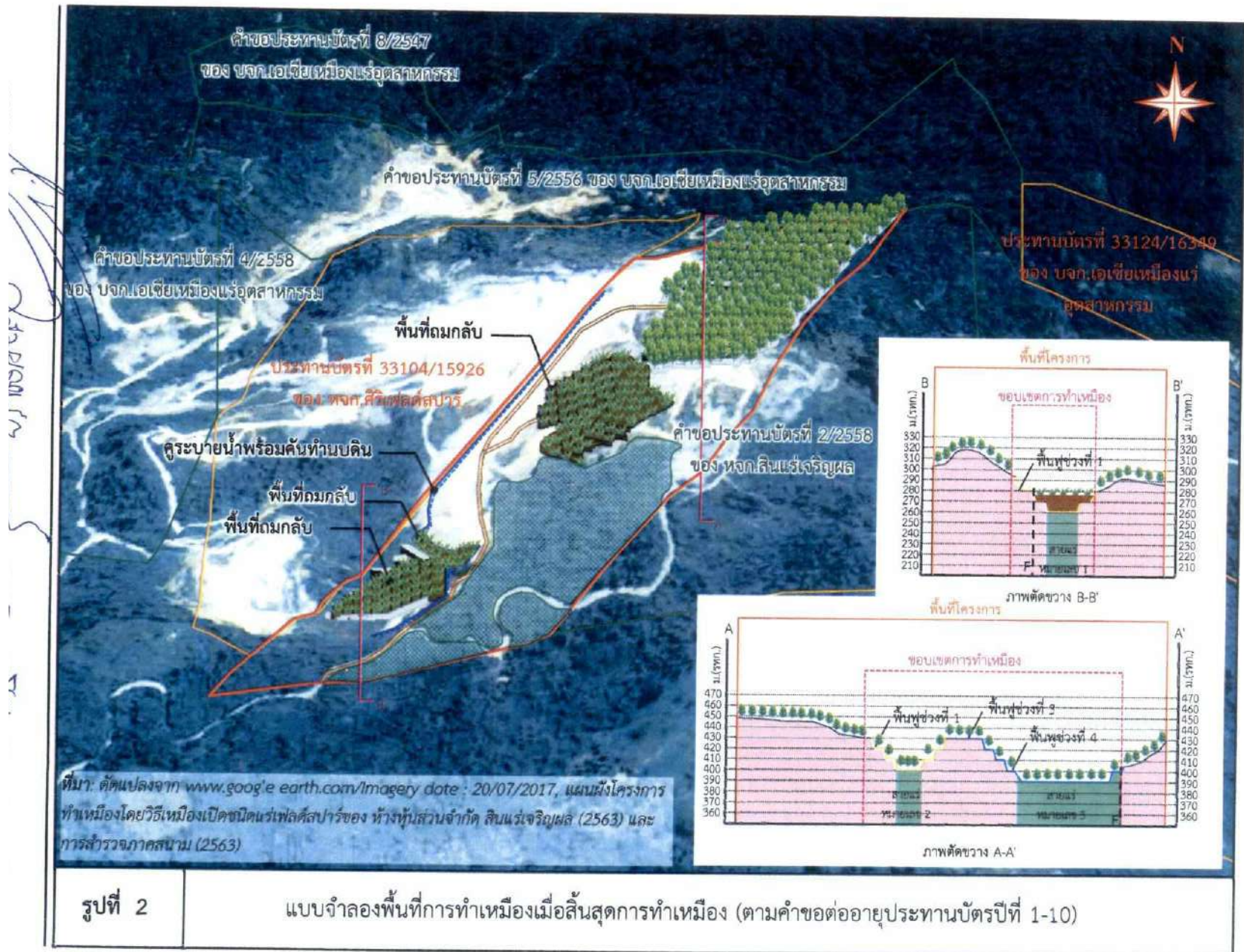


ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ (บาท)
7-9	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะปลูกลดต้นไม้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ศ ที่จะสิ้นสุดการเก็บกองในช่วงนี้ ขนาดพื้นที่ประมาณ 4 ไร่ ปลูกลดต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำให้เมืองบริเวณสายแรมหมายเลข 2 (บริเวณหมายเลข 2) ที่ระดับความสูง 410-400 ม.(รทก.) ซึ่งจะสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงนี้ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.2 ไร่ และปลูกลดต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำให้เมืองบริเวณสายแรมหมายเลข 3 (บริเวณหมายเลข 3) ที่ระดับความสูง 495-430 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.0 ไร่	6.2	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	210,800
10	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะปลูกลดต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำให้เมืองบริเวณสายแรมหมายเลข 1 (บริเวณหมายเลข 1) บริเวณสายแรมหมายเลข 2 (บริเวณหมายเลข 2) และบริเวณสายแรมหมายเลข 3 (บริเวณหมายเลข 3) และปลูกลดต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำให้เมืองบริเวณสายแรมหมายเลข 3 (บริเวณหมายเลข 3) ที่ระดับความสูง 430-390 ม.(รทก.) ขนาดพื้นที่ประมาณ 1.3 ไร่ พร้อมทั้งปลูกลดไม้ทดแทนต้นไม้เดิมบางส่วนหากต้นไม้ตาย โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ และในปีสุดท้ายของการทำให้เมืองจะทำการปรับถมบ่อดักตะกอน "บ" ขนาดพื้นที่ประมาณ 2.4 ไร่ โดยใช้เปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำให้เมืองมาทยอยถมกลับบริเวณบ่อดักตะกอน	3.7	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกเป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	125,800
รวม		19.9		676,600

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2563)

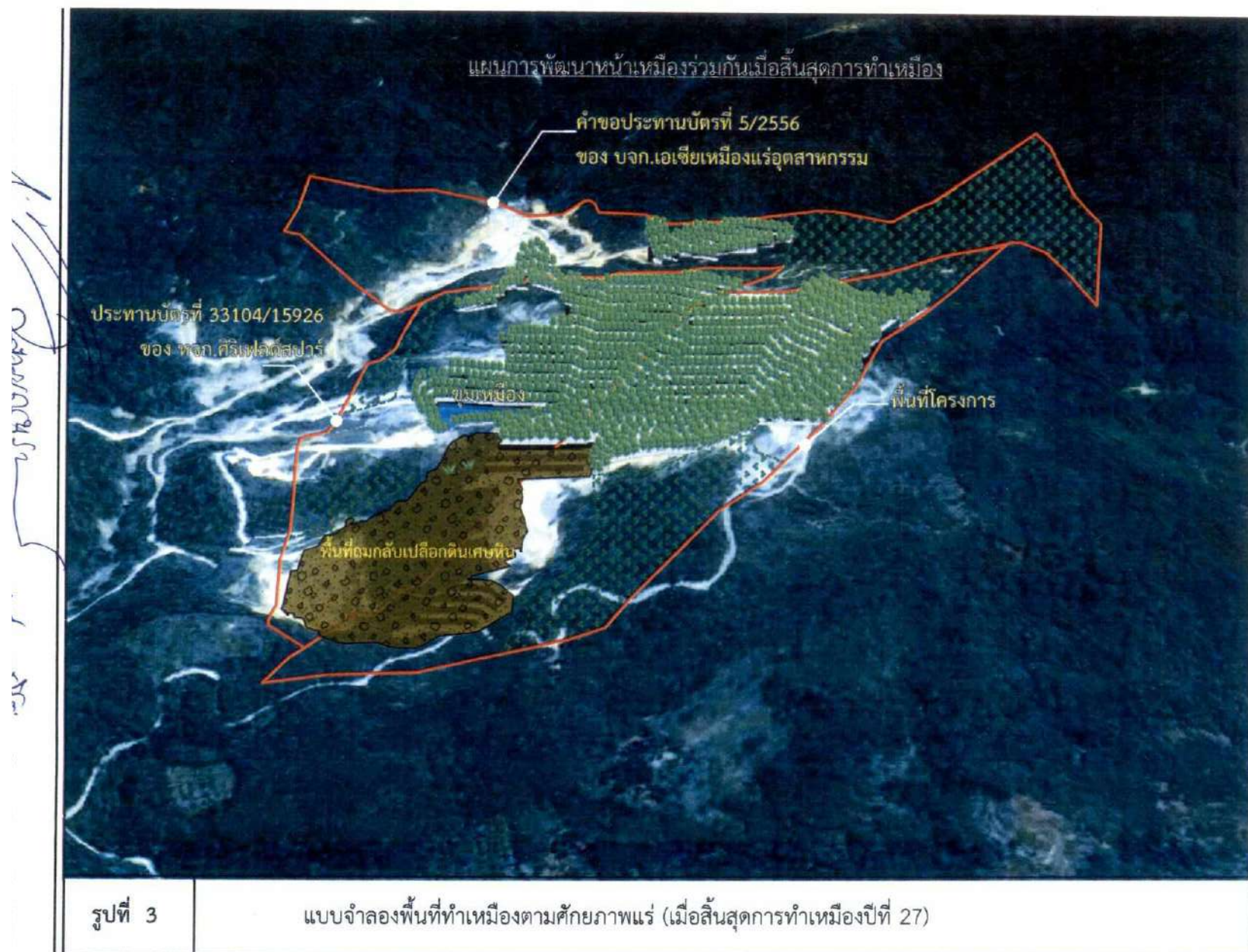




รูปที่ 2

แบบจำลองพื้นที่การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง (ตามคำขอต่ออายุประทานบัตรปีที่ 1-10)







#### (4) การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

##### (4.1) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพหน้าดินน้อยและแห้งแล้ง พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก มีดังนี้

พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือพื้นที่ที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีขนาดเล็กจำนวนมาก เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้

พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการกล่าวได้ว่าไม่มีพื้นที่ป่าธรรมชาติที่มีพรรณไม้ประกอบกันเป็นสังคมพืชป่าไม้ที่มีขนาดใหญ่ และสลับซับซ้อนหลงเหลืออยู่เลย

สำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ อาทิ เช่น กาซะนะ ไข่เขียว คอแลน เลือดควาย สังครียด ปออีเก้ง ไทร ตะขบป่า เป็นต้น

พืชคลุมดิน ในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟูจะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

การจัดหากำพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อและเก็บลูกไม้ในพื้นที่ประทานบัตรมาดูแล ร่วมกับพันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาสำรวจภาคสนาม

(4.2) คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

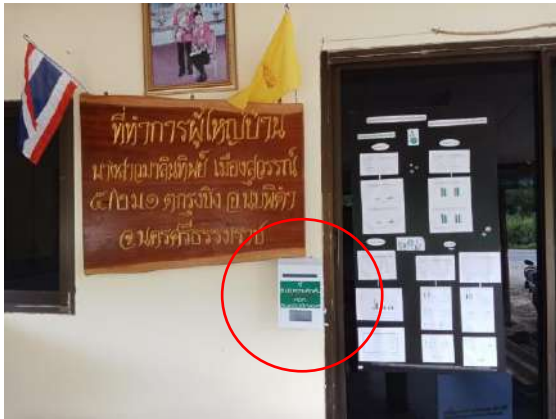
- ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน
- มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

## เอกสารแนบ

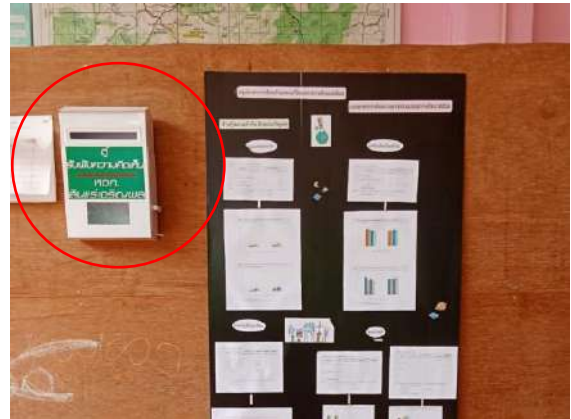
7

ภาพการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### รูปที่ 1 กล่องรับความคิดเห็น



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก



บริเวณพื้นที่โครงการ

### รูปที่ 2 บริเวณพื้นที่ที่ดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง





### รูปที่ 3 แนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง และต้นไม้บริเวณแนวเว้นการทำเหมือง



### รูปที่ 4 ป้ายแสดงขอบเขต ข้อมูล และการใช้พื้นที่โครงการ



ป้ายแสดงข้อมูลการใช้พื้นที่

ป้ายแสดงข้อมูลประทานบัตร





ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง

### รูปที่ 5 หมุดหลักเขตโครงการ



### รูปที่ 6 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน





รูปที่ 7 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



รูปที่ 8 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 9 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก และการติดป้ายชื่อ เบอร์โทรติดต่อบริเวณรถบรรทุก



การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก





การติดป้ายชื่อ เบอร์โทรติดต่อบริเวณด้านหน้ารถบรรทุก

รูปที่ 10 แนวคันทำนบดินและต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 11 ป้ายแสดงเวลาการระเบิดหน้าเหมือง





รูปที่ 12 คูระบายน้ำ



รูปที่ 13 บ่อดักตะกอน



รูปที่ 14 บ่อรับน้ำ (Sump) ชุมเหมือง



รูปที่ 15 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 16 แนวต้นไม้ในพื้นที่โครงการ







รูปที่ 17 ป้ายเตือนห้ามจุดไฟเผาป่า และห้ามล่าสัตว์ป่า



รูปที่ 18 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



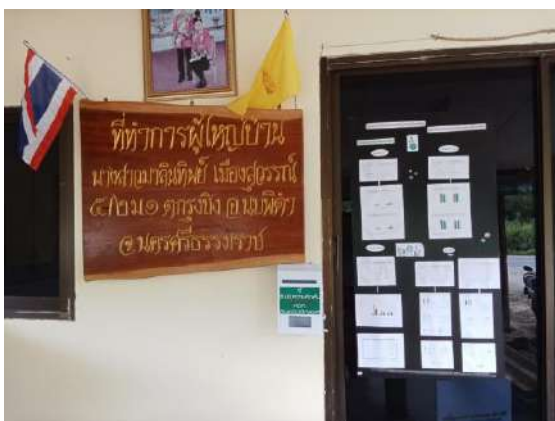




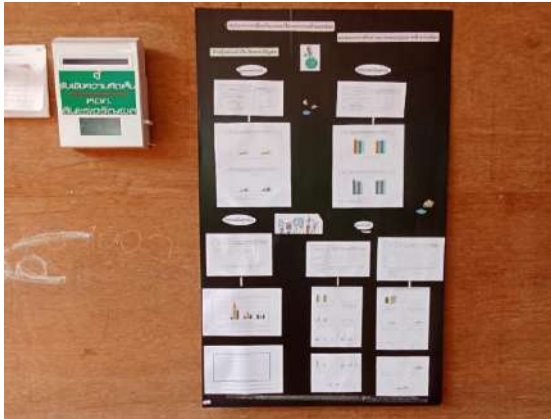
รูปที่ 19 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก และสัญญาณไฟกระพริบ



รูปที่ 20 ป้ายประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ ตำบลรุงชิง



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก ตำบลบพิตำ



บอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าเหมือง

### รูปที่ 21 การจัดสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำงานให้มีความปลอดภัย



การติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่เสี่ยง





จุดรวมพล



การจัดเตรียมภาชนะรองรับขยะไว้ในบริเวณที่พักคนงาน



ป้ายเตือนต่างๆ



รูปที่ 22 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายเตือนด้านความปลอดภัย





รูปที่ 23 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และห้องปฐมพยาบาล



รูปที่ 24 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 15-18 ตุลาคม 2567



หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน



บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้  
หมู่ที่ 1 บ้านนบ



รูปที่ 25 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างวันที่ 15-18 ตุลาคม 2567



บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ

รูปที่ 26 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 15-18 ตุลาคม 2567



หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน



บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้  
หมู่ที่ 1 บ้านนบ

รูปที่ 27 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ในวันที่ 15 ตุลาคม 2567



ขอบแปลงประทานบัตร



หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน



รูปที่ 28 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 18 ตุลาคม 2567



ห้วยนบพิศำ



คลองกัน



บ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 29 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 18 ตุลาคม 2567



บ่อบาดาลบ้านเขาเหล็ก

รูปที่ 30 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการทำเหมือง







## เอกสารแนบ

8

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการ  
ฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



รายงานแผนและการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่  
ประจำปี 2567

โครงการทำเหมืองชนิดเฟลด์สปาร์  
ประทานบัตรที่ 26201/15514

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล  
ที่ตั้ง ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช



# รายงานแผนฟื้นฟูพื้นที่เมืองแร่

เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงาน ปี ๒๕๖๗

(รอบอายุประทานบัตร ๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ถึง ๖ มิถุนายน ๒๕๗๕)

## ๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร .....ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล.....

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง .....-.....

หมายเลขประทานบัตร.....๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ .....

ที่ตั้ง ตำบล .....กรุงชิง..... อำเภอ .....นบพิตำ..... จังหวัด .....นครศรีธรรมราช.....

ชนิดแร่ .....เฟลด์สปาร์..... วิธีการทำเหมือง .....เหมืองหาบ.....

อายุประทานบัตร ๑. ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ระยะเวลา .....๑๐..... ปี เริ่มตั้งแต่ .....๖ มิถุนายน ๒๕๖๕.....

วันสิ้นอายุ .....๕ มิถุนายน ๒๕๗๕..... เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด .....๑๖๘-๑-๙๙..... ไร่

โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☐ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส. ๓ก, นส. ๓ ฯลฯ) ..... ไร่

☒ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.) .....

.....ป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา 16 แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ .....

☐ อื่นๆ (ระบุ) ..... ไร่

## ๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน....๑ แปลง ..... (๑๖๘ - ๑ - ๙๙).....ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน .....๑.....แห่ง

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน .....๒..... แห่ง

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม .....๕..... ไร่

จำนวนชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว .....-..... แห่ง ขนาด ..... ไร่ ลึก ..... เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว .....-..... ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงานและทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ

☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

☐ ปลูกสร้างสวนป่า

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....





#### สัญลักษณ์

- ประทานบัตรที่ 26201/15514
- ประทานบัตรข้างเคียง
- ประทานบัตรที่ 19815/14577



รูปที่ ๑ แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ

๔. ผลการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน .....๑.....แห่ง เนื้อ .....๕๗-๑-๑๕.....ไร่

วิธีดำเนินการ พื้นที่หน้าเหมืองส่วนใหญ่ยังคงใช้ในการผลิต โดยมีการปรับลดความชันของหน้าเหมือง พัฒนาหน้าเหมืองเป็นขั้นบันได เพื่อความปลอดภัย .....



รูปที่ ๒ พัฒนาหน้าเหมืองเป็นขั้นบันได



☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน .....๒.....แห่ง เนื้อ .....๑๕.....ไร่

วิธีดำเนินการ...เปลือกดินและเศษหินนำไปเก็บกองไว้ มีการปลูกพืชคลุมดินปล่อยให้เป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ.....



รูปที่ ๓ ลานกองเศษดินและเศษหิน



- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

วิธีดำเนินการ ได้ถมกลับพื้นที่ชุ่มน้ำและติดตั้งป้ายระวังพลัดตกห้วยเหมือง



รูปที่ ๔ ติดตั้งป้ายระวังพลัดตกห้วยเหมือง

☒ การปรับสภาพพื้นที่กองเก็บแร่และการฟื้นฟูพื้นที่ (ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตร)

จำนวน .....๑.....แห่ง เนื้อ .....๕.....ไร่

วิธีดำเนินการ พื้นที่ลานกองแร่เป็นเปลือกดินและเศษหินบดอัดแน่น .....



รูปที่ ๕ พื้นที่ลานกองแร่เปลือกดินและเศษหินบดอัดแน่น

- ☑ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณพื้นที่ เกือบกองแร่ เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิ เช่น คันทำนบดิน , คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

**วิธีดำเนินการ** มีการขุดบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำบริเวณพื้นที่เขตประทานบัตร และพื้นที่เกือบกองแร่ พร้อมทั้งทำคูระบายน้ำ และทำคันนบดิน



รูปที่ ๖ คันทำนบดิน



รูปที่ ๗ คูระบายน้ำ





รูปที่ ๘ บ่อดักตะกอน

☒ การปรับปรุงทัศนียภาพในเขตประตานบัตร

**วิธีดำเนินการ** ห้างฯ ได้ดำเนินการดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ปลายปี 2566 ได้แก่ ต้นตะเคียน ต้นพยุง ต้นประดู่ป่า ต้นพะยอม และ ต้นประ จากภาวะแล้งเมื่อต้นปี 2567 พบว่ามีความเสียหายส่วนหนึ่ง ทั้งนี้จะมีการดูแล และ ปลูกเพิ่มเติมตามแนวเขตประตานบัตร หลัก 8 - 9 เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พื้นที่ที่ยังไม่ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองยังคงมีสภาพพื้นที่เดิมตามธรรมชาติ เพื่อรักษาภูมิทัศน์และกรองฝุ่นละออง



รูปที่ ๙ ดูแลรักษากล้าไม้บริเวณพื้นที่ฟื้นฟูแนวเขตประตานบัตร จากหลักที่ 8 - 9

☑ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ .....๕.....ไร่

**วิธีดำเนินการ** ห้างฯได้ดำเนินการดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก โดยการตัดหญ้าและปลูกไม้ดอกไม้ประดับซ่อมแซมบริเวณป้ายจุดรวมพล รวมทั้งทำคันดินเพิ่มจากแถวที่ปลูกต้นสนประดิพัทธ์อยู่เดิมเพื่อปลูกต้นสนประดิพัทธ์เพิ่มจำนวน 50 ต้น และปรับภูมิทัศน์แคมป์พักพนักงาน โดยการเก็บขยะ จัดวางของให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อให้แคมป์พักมีภูมิทัศน์ที่ดีขึ้น ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมือง ยังคงมีสภาพเดิมตามธรรมชาติ เพื่อรักษาภูมิทัศน์และทรงปลูกต้นละดง



รูปที่ ๑๐ ดูแลรักษาไม้ดอกไม้ประดับบริเวณอาคารสำนักงาน/บ้านพักและการปลูกซ่อมแซมป้ายจุดรวมพล





รูปที่ ๑๑ ทำคันดินเพิ่มจากแนวที่ปลูกต้นสนประดิพัทธ์อยู่เดิมเพื่อปลูกเพิ่ม





รูปที่ ๑๒ ปลูกลงดินสนประดิพัทธ์จำนวน 50 ต้น

ก่อนทำ



หลังทำ



รูปที่ ๑๓ ปรับภูมิทัศน์แคมป์พักพนักงาน

๕. แผนการดำเนินงานในช่วงปีข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำ ในปีข้างหน้า

- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่พื้นที่บริเวณหน้าเหมือง  
ยังไม่มีหน้าเหมืองที่สิ้นสุดกิจกรรมการทำเหมือง.....
- ☒ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน  
ปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อให้ได้พื้นที่ในการเก็บมากยิ่งขึ้น มีการปลูกพืชคลุมดินปล่อยให้เป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ.....
- ☐ การปรับปรุงสภาพและพื้นที่ฟูกองเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว  
ยังไม่มีฟูกองเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง.....
- ☒ การปรับภูมิทัศน์ในเขตประทานบัตร  
ทางฯจะดำเนินการปลูกเพิ่มเติมตามแนวเขตประทานบัตร หลัก 8-9 เพื่อให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น.....

๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....๒๐,๐๐๐.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหรือส่วนราชการอื่นๆ

วิธีดำเนินการ ไม่มีปัญหาและอุปสรรคใดๆ.....

ลงชื่อ..

หุ้นส่วนผู้จัดการ / ผู้จัดทำรายงาน

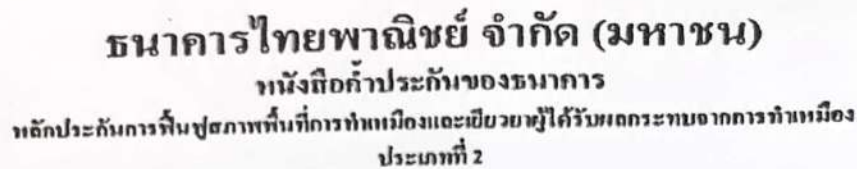
วันที่ 19 พฤศจิกายน ๒๕๖๗

วิศวกรควบคุม

วันที่ 19 พฤศจิกายน ๒๕๖๗



หลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง  
และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่



ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)  
วันที่ 14 มิถุนายน 2565

สแกนด้วย CamScanner

# เอกสารแนบ 10

กรรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต  
ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก





กรมธรรม์ประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก(สำหรับการทำเหมืองแร่)  
PUBLIC LIABILITY INSURANCE FOR MINE

ตารางกรมธรรม์ประกันภัย (THE SCHEDULE)

รหัสบริษัท Company code	002	<input checked="" type="checkbox"/> ต่ออายุ Renewal	<input type="checkbox"/> ประกันภัยใหม่ New Business	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ Policy No.	724-31596-24
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย Name of the Insured	ห.จ.ก. สีนแร่เจริญผล				
ที่อยู่ Address	68/3 ม.11 ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160				
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจการทำเหมืองแร่ The Business	<input checked="" type="checkbox"/> ประเภท 2 Type 2 เหมืองแร่ประเภท 2 แร่เฟลด์สปาร์ <input type="checkbox"/> ประเภท 3 Type 3				
3. สถานที่ประกอบการที่เอาประกันภัย Insured Premises	ประทานบัตรเลขที่ 26201/15514 จำนวนเนื้อที่ 168 ไร่ 1 งาน 99 ตารางวา ณ ต.กรุงชิง อ.นบพิตำ จ.นครศรีธรรมราช				
4. อาณาเขตที่คุ้มครอง Territorial Limit	ประทานบัตรเลขที่ 26201/15514 จำนวนเนื้อที่ 168 ไร่ 1 งาน 99 ตารางวา ณ ต.กรุงชิง อ.นบพิตำ จ.นครศรีธรรมราช			เขตอำนาจศาลที่คุ้มครอง Jurisdiction	ประเทศไทย Thailand
5. ระยะเวลาประกันภัย Period of Insurance	เริ่มต้นวันที่ From	14/06/2024	เวลา At	16.30 น. Hrs.	สิ้นสุดวันที่ To
6. ขอบเขตของการเสี่ยงภัย Description of Risk	คุ้มครองความรับผิดตามกฎหมายซึ่งเกิดจากการประกอบธุรกิจและเกิดขึ้นภายในหรือมีสาเหตุจากการใช้สถานที่ประกอบการที่เอาประกันภัย Legal Liability arising from the Business and happening within or caused by the Insured Premises.				
7. จำนวนเงินจำกัดความรับผิด Limit of Liability	<input checked="" type="checkbox"/> ประเภท 2 Type 2	5,000,000	บาท/ต่อครั้ง Baht	<input type="checkbox"/> ประเภท 3 Type 3	
8. ความรับผิดส่วนแรกที่ต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง (ถ้ามี) Deductible to be Borne by The Insured for each Accident					
9. เบี้ยประกันภัยขั้นต่ำคำนวณจาก The First Premium Calculate From				ประมาณ Estimated at The Amount of	บาท Baht
10. เบี้ยประกันภัยสุทธิ Net Premium	11,169.95	บาท Baht	อากรแสตมป์ Stamp Duty	45.00	บาท Baht
			ภาษีมูลค่าเพิ่ม VAT	785.05	บาท Baht
					เบี้ยประกันภัยรวม Total Premium
					12,000.00
					บาท Baht
11. เอกสารแนบท้ายของกรมธรรม์ประกันภัย Attached endorsements	ตามเอกสารแนบ				
วันที่ทำสัญญาประกันภัย Agreement made on	10/06/2024			วันออกกรมธรรม์ประกันภัย Policy issued on	10/06/2024
<input type="checkbox"/> ประกันภัยโดยตรง Direct	<input type="checkbox"/> ตัวแทนประกันวินาศภัย Agent	<input checked="" type="checkbox"/> นายหน้า Broker		ใบอนุญาตเลขที่ : 5804005204	
คุณ สหพัทธ์ ชัยยศวิชัย			License No. :		

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัท โดยบุคคลผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัท ได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ สำนักงานของบริษัท  
As evidence the Company has caused this Policy to be signed by duly authorized persons and the Company's stamp to be affixed at its Office

ชำระอากรแล้ว

กรรมการ - Director



กรรมการ - Director

ผู้รับมอบอำนาจ - Authorized Signature

# เอกสารแนบ 11

รายงานการรังวัดจัดทำแผนที่ภูมิประเทศ  
ด้วยอากาศยานไร้คนขับ

รายงาน  
การรังวัดจัดทำแผนที่ภูมิประเทศด้วยอากาศยานไร้คนขับ  
วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567

---

ประทานบัตรที่ 26201/15514  
ชนิดแร่เฟลด์สปาร์

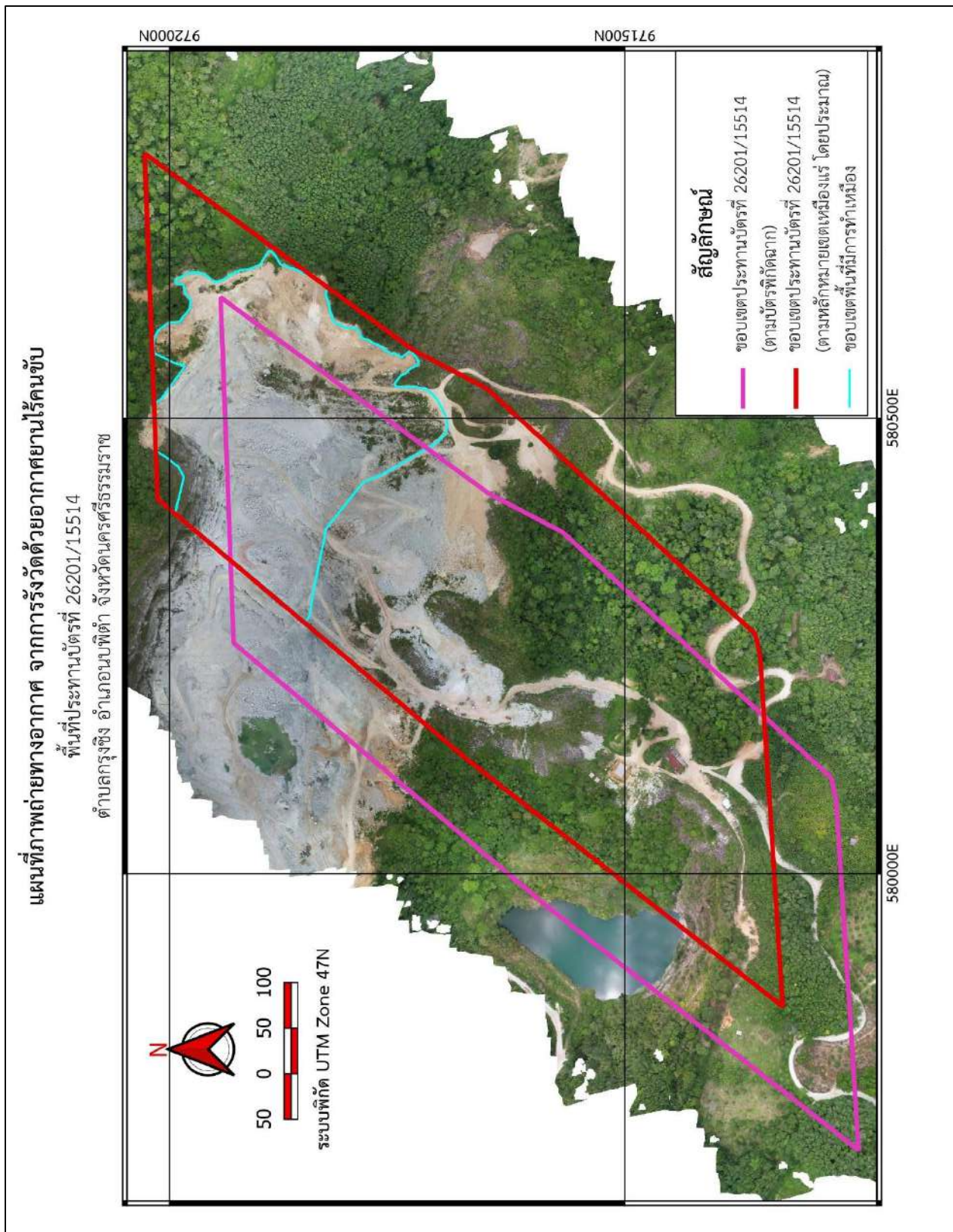
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล  
ตั้งอยู่ที่ ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช



รายงานการรังวัดจัดทำแผนที่ภูมิประเทศด้วยอากาศยานไร้คนขับ  
วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2567

1.รายละเอียดพื้นที่ประกอบการทำเหมืองแร่

หมายเลขประทานบัตร .....26201/15514..... ชื่อผู้ถือประทานบัตร .....ห้างหุ้นส่วนจำกัด.สินแร่เจริญผล.....  
 ประทานบัตร ตั้งอยู่ที่ ตำบล .....กรุงชิง..... อำเภอ .....นนพิตำ..... จังหวัด .....นครศรีธรรมราช.....  
 วันอนุญาตประทานบัตร .06.มิ.ย..2545... วันสิ้นอายุประทานบัตร .05.มิ.ย..2575... เหมืองประเภทที่ ....2....





# แผนที่เส้นชั้นความสูง จากการรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับ

พื้นที่ประมาณบัตร์ที่ 26201/15514

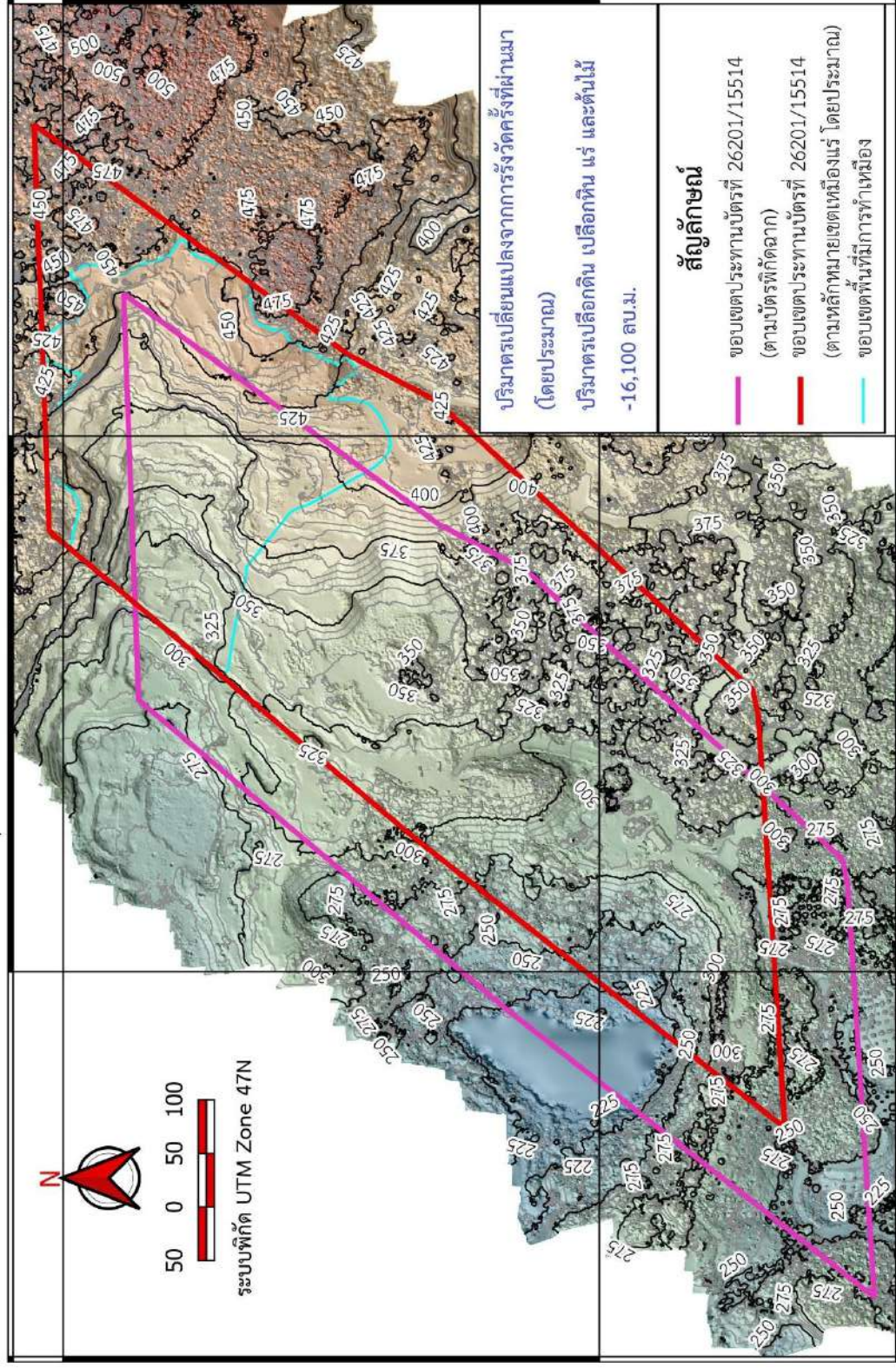
ตำบลกรุงชิง อำเภอหนองพำ จังหวัดนครศรีธรรมราช



50 0 50 100



ระบบพิกัด UTM Zone 47N



ปริมาณการเปลี่ยนแปลงจากการรังวัดครั้งที่ผ่านมา  
(โดยประมาณ)  
ปริมาณการเปลี่ยนแปลงจากการรังวัดครั้งที่ผ่านมา  
-16,100 ลบ.ม.

## สัญลักษณ์

- ขอบเขตประมาณบัตร์ที่ 26201/15514 (ตามบัตรพิกัด)
- ขอบเขตประมาณบัตร์ที่ 26201/15514 (ตามหลักหมายเขตเมืองแล้ว โดยประมาณ)
- ขอบเขตพื้นที่ที่มีการทำเหมือง

580000E

580500E

971500N

972000N

## 2.เครื่องมือ

- 2.1 อากาศยานไร้คนขับ ยี่ห้อ DJI รุ่น Mavic Air2S
- 2.2 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS ยี่ห้อ PANTAI รุ่น PRB2
- 2.3 ขาตั้งกล้อง (Tripod)
- 2.4 เป้าไว้นิล ขนาด 1.0 x 1.0 เมตร
- 2.5 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop Computer)
- 2.6 ซอฟต์แวร์ มีดังนี้
  - DH Mobile Version 2.3.0
  - Agisoft Metashape Professional Version 1.8.4 build 14856
  - QGIS Desktop Version 3.16.5

## 3.ขั้นตอนการดำเนินงาน

การรังวัดครั้งนี้ได้รังวัดประทานบัตรที่ 26201/15514 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.1 สร้างหมุดควบคุมภายในพื้นที่ปฏิบัติงานจำนวน 2 หมุด (ชื่อ SRP01 และ SRP03) รังวัดด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GNSS โดยวิธีการรังวัดแบบสถิต (Static) โดยใช้ CORS Station ของกรมแผนที่ทหารและพันธมิตร ชื่อ DSNI, LSN1, PNST, SICN และ TNST ซึ่งตั้งอยู่ห่างจาก หมุด SRP01 และ SRP03 ประมาณ 50, 80, 55, 30 และ 41 กิโลเมตร ตามลำดับ จากนั้นประมวลผล online ด้วย <https://gnss-portal.rtsd.mi.th>

3.2 กำหนดตำแหน่งจุดควบคุมภาคพื้นดิน (GCP) โดยพื้นที่ดังกล่าวต้องเปิดโล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวางเมื่อทำมุม 45 องศา จากพื้นดิน สามารถมองเห็นได้ในภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ ซึ่งได้นำเป้าไว้นิลขนาด 1.0 x 1.0 เมตร จำนวน 10 จุด ติดตั้งทั่วพื้นที่ปฏิบัติงานและรังวัดเก็บค่าพิกัดจุดควบคุมภาคพื้นดิน ด้วยเทคนิคการรังวัดแบบจลน์ในทันที (Real Time Kinematic : RTK) โดยใช้หมุดควบคุม SRP03 เป็นสถานีฐาน (Base Station) แล้วตรวจสอบค่าพิกัดของเครื่องรับสัญญาณด้วยหมุดควบคุม SRP01 ก่อนทำการรังวัดเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากตัวผู้ปฏิบัติงานเอง

- 3.3 วางแผนบินถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับ โดยใช้โปรแกรม DH Mobile กำหนดค่าต่างๆ ดังนี้
- ความละเอียดของภาพ (Ground Sample Distance : GSD) ไม่เกิน 7.5 ซม.
  - ส่วนซ้อนในแนวนอน (Overlap) ไม่น้อยกว่า 85 เปอร์เซ็นต์
  - ส่วนซ้อนระหว่างแนวนอน (Sidelap) ไม่น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์



3.4 ประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายด้วยโปรแกรม Agisoft Metashape Professional จะได้ข้อมูลภาพตัดแก้ออร์โธ (Ortho Photo) หรือภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งผ่านกระบวนการปรับแก้ความผิดเพี้ยนเนื่องจากเรขาคณิตของภาพถ่าย และความสูงต่างของภูมิประเทศ โดยมีระบบพิกัดอ้างอิง ผลลัพธ์ที่ได้คือภาพถ่ายที่ปรากฏรายละเอียดลักษณะสิ่งปกคลุมภูมิประเทศ ณ เวลาที่ทำการถ่ายภาพไว้ทั้งหมด มีมาตราส่วนและความถูกต้อง สามารถวัดพิกัด ทิศทาง ระยะทาง ขนาด และรูปร่างของวัตถุ

3.5 จัดทำแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและแผนที่แสดงความสูงภูมิประเทศ ใส่องค์ประกอบต่างๆ ของแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS Desktop เพื่อจัดพิมพ์ประกอบการส่งรายงาน

3.6 คำนวณการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรภายในพื้นที่ที่มีการทำเหมืองครั้งนี้ เทียบกับครั้งที่ผ่านมาโดยนำข้อมูล DEM ทั้งสองครั้งมาคำนวณด้วยโปรแกรม QGIS Desktop

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลการรังวัดภูมิประเทศพื้นที่ประทานบัตรด้วยอากาศยานไร้คนขับนั้นเน้นการภายใต้ข้อกำหนดใน “แนวทางการรังวัดภูมิประเทศพื้นที่ประทานบัตรด้วยอากาศยานไร้คนขับ” แนบท้ายประกาศกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรายงานการทำเหมือง พ.ศ. 2562

ลงชื่อ.

ผู้รับรองผลการดำเนินงาน

# รายงานการประมวลผลหมุดหลักฐานด้วยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม

11/12/22, 11:04 AM

GNSS Processing Report

## Table of Contents

---

GNSS Processing Report - Summary

1. Point Results

2. SRP01

2.1. SRP01 - 2022-11-01 10:18:48

2.1.1. DSNI - SRP01

2.1.2. PNST - SRP01

2.1.3. SICN - SRP01

2.1.4. TNST - SRP01

2.2. SRP01 - 2022-11-01 10:20:54

2.2.1. LSN1 - SRP01

## GNSS Processing Report - Summary

### Request Details

---

#### General

Processed at: 2022-11-12 10:34:05  
SBC version: 7.8.0.423

#### User Details

User name: Parinya  
Name: Parinya Pattanadech  
Company: Mining Work Co., Ltd.  
E-Mail: Parinya.pattanadech@gmail.com



## 1. Point Results

Point-ID	Solution Type	Occupations / Baselines	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	WGS84 Ellip. Height [m]	SD Latitude	SD Longitude	SD Height
SRP01	Phase Fixed	2/5	8° 47' 24.3951" N	99° 43' 54.4036" E	391.8901 m	0.0003 m	0.0003 m	0.0021 m

HI = 1.347 m, Ellip. Height = 390.5431 m

Point-ID	Solution Type	Occupations / Baselines	WGS84 Cartesian X	WGS84 Cartesian Y	WGS84 Cartesian Z	SD X	SD Y	SD Z
SRP01	Phase Fixed	2/5	-1065621.0199 m	6213387.4745 m	968287.3057 m	0.0005 m	0.0021 m	0.0005 m

### Target Coordinate System

Name: UTM47N\_WGS84\_TGM2017  
 Ellipsoid: WGS 1984  
 Projection Type: UniversalTransverseMercator  
 Geoid Model: RTSD TGM2017 by GIS  
 CSCS Model: -

Point-ID	Coordinate System	Easting	Northing	Ellip. Height Ortho. Height	SD Easting	SD Northing	SD Height
SRP01	UTM47N_WGS84_TGM2017	580480.6494 m	971725.9680 m	- 413.2994 m	0.0003 m	0.0003 m	0.0021 m

HI = 1.347 m, Ortho. Height = 411.9524 m

## 2.1. SRP01 - 2022-11-01 10:18:48

### Point Occupation Results

Marker Name: SRP01  
 Receiver Type / SN: PANTA| PRBL2MOB / PMB64090101  
 Antenna Type / SN: GN-GGB0710 NONE / 1906011373  
 Occupation Start: 2022-11-01 10:18:48  
 Occupation End: 2022-11-01 15:34:46

#### Averaged Point Summary: SRP01

Weighted Average:	Yes		
WGS84 Latitude:	8° 47' 24.3972" N	SD Latitude:	0.0137 m
WGS84 Longitude:	99° 43' 54.4071" E	SD Longitude:	0.0031 m
WGS84 Ellip. Height:	391.8269 m	SD Height:	0.0185 m
WGS84 Cartesian X:	-1065621.1127 m	SD X:	0.0044 m
WGS84 Cartesian Y:	6213387.3852 m	SD Y:	0.0182 m
WGS84 Cartesian Z:	968287.3604 m	SD Z:	0.0139 m
Easting:	580480.7558 m	SD Easting:	0.0137 m
Northing:	971726.0333 m	SD Northing:	0.0031 m
Ellip. Height:	-	SD Height:	0.0185 m
Ortho. Height:	413.2362 m		

#### Baseline Summary SRP01

Max Distance between Average and Measurement

Position: 0.1 m  
 Height: 0.1 m

Point-ID	Reference	Baseline Length [m]	3D CQ [m]	ΔPos [m]	ΔHeight [m]	ΔPos [m] & Height [m]	Easting [m]	Northing [m]	Height [m]
SRP01							580480.7558 m	971726.0333 m	413.2362 m
	DSNI	49921.5399 m	0.0009 m	0.0093 m	0.0125 m	0.0093 m	580480.7588 m	971726.0245 m	413.2236 m
	PNST	55210.4831 m	0.0018 m	0.0514 m	0.1749 m	0.0514 m	580480.8014 m	971726.0570 m	413.0612 m
	SICN	30397.1284 m	0.0017 m	0.0096 m	-0.0580 m	0.0096 m	580480.7507 m	971726.0253 m	413.2941 m
	TNST	41448.6295 m	0.0018 m	0.0439 m	0.0089 m	0.0439 m	580480.7479 m	971726.0765 m	413.2272 m

### Baseline Results

#### 2.1.1. Baseline: DSNI - SRP01

##### Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
Frequency:	L1, L2, E5b
Sampling Rate:	1 sec
Satellite System:	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou
Disabled Satellites:	
Solution Type:	Phase Fixed
Solution Optimization:	Iono minimized
Frequency to use in Iono Minimized:	L1, L2, E5b
Tropospheric Model:	Computed
Ionospheric Model:	Computed
Ephemeris type	Broadcast
Allow WideLane Fix:	Yes
Min. Distance for Iono Minimized:	15 km
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	5 min

##### Antennas and Receivers

	<b>Reference - DSNI</b>	<b>Rover - SRP01</b>
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTA  PRBL2MOB / PMB64090101

11/12/22, 11:04 AM

## GNSS Processing Report

Antenna Type / SN: LEIAR20 LEIM / - GN-GGB0710 NONE / 1906011373

## Coordinates

	Reference - DSN1	Rover - SRP01
WGS84 Latitude:	8° 59' 13.0843" N	8° 47' 24.3969" N
WGS84 Longitude:	99° 19' 24.1687" E	99° 43' 54.4072" E
WGS84 Ellip.Height:	-4.905 m	391.8144 m
WGS84 Cartesian X:	-1020697.394 m	-1065621.1138 m
WGS84 Cartesian Y:	6217118.641 m	6213387.3738 m
WGS84 Cartesian Z:	989737.226 m	968287.3497 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 11' 48.6674" S	SD ΔLatitude:	0.0001 m	M0: 0.62018520		
ΔLongitude:	0° 24' 30.2385" E	SD ΔLongitude:	0.0001 m	Q11: 0.00000003	Q12: 0.00000000	Q13: 0.00000000
ΔHeight:	396.7194 m	SD ΔHeight:	0.0009 m	Q22: 0.00000004	Q23: 0.00000001	
				Q33: 0.00000194		
ΔX:	-44923.7198 m	SD ΔX:	0.0002 m	M0: 0.62018520		
ΔY:	-3731.2672 m	SD ΔY:	0.0008 m	Q11: 0.00000009	Q12: -0.00000032	Q13: -0.00000006
ΔZ:	-21449.8763 m	SD ΔZ:	0.0002 m	Q22: 0.00000182	Q23: 0.00000034	
Baseline Length:	49921.5399 m	SD Baseline Length:	0.0009 m	Q33: 0.00000009		
		CQ 1D:	0.0002 m			
		CQ 2D:	0.0009 m			
		CQ 3D:	0.0009 m			
GDOP:			3.9 - 1.7			
PDOP:			2.2 - 1.0			
HDOP:			0.8 - 0.6			
VDOP:			2.0 - 0.8			

## 2.1.2. Baseline: PNST - SRP01

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
Frequency:	L1, L2, E5b
Sampling Rate:	1 sec
Satellite System:	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou
Disabled Satellites:	
Solution Type:	Phase Fixed
Solution Optimization:	Ionospheric minimized
Frequency to use in Ionospheric Minimized:	L1, L2, E5b
Tropospheric Model:	Computed
Ionospheric Model:	Computed
Ephemeris type:	Broadcast
Allow Widearea Fix:	Yes
Min. Distance for Ionospheric Minimized:	15 km
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - PNST	Rover - SRP01
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB64090101
Antenna Type / SN:	LEIAR20 LEIM / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011373

## Coordinates

	Reference - PNST	Rover - SRP01
WGS84 Latitude:	8° 25' 12.2333" N	8° 47' 24.3979" N
WGS84 Longitude:	99° 23' 42.6014" E	99° 43' 54.4086" E
WGS84 Ellip.Height:	36.897 m	391.6520 m
WGS84 Cartesian X:	-1030041.660 m	-1065621.1279 m
WGS84 Cartesian Y:	6225236.055 m	6213387.2035 m
WGS84 Cartesian Z:	927766.947 m	968287.3570 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 22' 12.1647" N	SD ΔLatitude:	0.0002 m	M0: 1.17936456		
ΔLongitude:	0° 20' 11.8071" E	SD ΔLongitude:	0.0003 m	Q11: 0.00000003	Q12: 0.00000000	Q13: 0.00000000
ΔHeight:	354.7549 m	SD ΔHeight:	0.0018 m	Q22: 0.00000005	Q23: 0.00000005	
				Q33: 0.00000228		
ΔX:	-35579.4679 m	SD ΔX:	0.0004 m	M0: 1.17936456		



11/12/22, 11:04 AM

## GNSS Processing Report

ΔY:	-11848.8515 m	SD ΔY:	0.0017 m	Q11: 0.00000013	Q12: -0.00000040	Q13: -0.00000008
ΔZ:	40520.4100 m	SD ΔZ:	0.0004 m	Q22: 0.00000213	Q23: 0.00000039	
Baseline Length:	55210.4831 m	SD Baseline Length:	0.0018 m	Q33: 0.00000010		
		CQ 1D:	0.0004 m			
		CQ 2D:	0.0018 m			
		CQ 3D:	0.0018 m			
GDOP:		3.6 - 1.6				
PDOP:		2.2 - 0.9				
HDOP:		1.0 - 0.5				
VDOP:		1.9 - 0.8				

## 2.1.3. Baseline: SICN - SRP01

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
Frequency:	L1, L2
Sampling Rate:	1 sec
Satellite System:	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou
Disabled Satellites:	
Solution Type:	Phase Fixed
Solution Optimization:	Iono minimized
Frequency to use in Iono Minimized:	L1, L2
Tropospheric Model:	Computed
Ionospheric Model:	Computed
Ephemeris type:	Broadcast
Allow WideLane Fix:	Yes
Min. Distance for Iono Minimized:	15 km
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - SICN	Rover - SRP01
Receiver Type / SN:	TRIMBLE NETR9 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB64090101
Antenna Type / SN:	CHCC220GR CHCD / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011373

## Coordinates

	Reference - SICN	Rover - SRP01
WGS84 Latitude:	9° 00' 25.8086" N	8° 47' 24.3969" N
WGS84 Longitude:	99° 54' 04.4991" E	99° 43' 54.4069" E
WGS84 Ellip.Height:	-9.792 m	391.8849 m
WGS84 Cartesian X:	-1083287.648 m	-1065621.1176 m
WGS84 Cartesian Y:	6206159.084 m	6213387.4437 m
WGS84 Cartesian Z:	991943.860 m	968287.3613 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 13' 01.4117" S	SD ΔLatitude:	0.0002 m	M0: 1.04775465		
ΔLongitude:	0° 10' 10.0922" W	SD ΔLongitude:	0.0002 m	Q11: 0.00000004	Q12: 0.00000000	Q13: 0.00000009
ΔHeight:	401.6769 m	SD ΔHeight:	0.0017 m	Q22: 0.00000005	Q23: -0.00000000	
				Q33: 0.00000266		
ΔX:	17666.5304 m	SD ΔX:	0.0004 m	M0: 1.04775465		
ΔY:	7228.3597 m	SD ΔY:	0.0017 m	Q11: 0.00000012	Q12: -0.00000042	Q13: -0.00000008
ΔZ:	-23656.4987 m	SD ΔZ:	0.0004 m	Q22: 0.00000250	Q23: 0.00000047	
Baseline Length:	30397.1284 m	SD Baseline Length:	0.0017 m	Q33: 0.00000013		
		CQ 1D:	0.0004 m			
		CQ 2D:	0.0017 m			
		CQ 3D:	0.0017 m			
GDOP:		3.9 - 2.1				
PDOP:		2.5 - 1.2				
HDOP:		1.1 - 0.6				
VDOP:		2.3 - 0.9				

## 2.1.4. Baseline: TNST - SRP01

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
Frequency:	L1, L2, E5b

11/12/22, 11:04 AM

## GNSS Processing Report

Sampling Rate: 1 sec  
 Satellite System: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou  
 Disabled Satellites:  
 Solution Type: Phase Fixed  
 Solution Optimization: Iono minimized  
 Frequency to use in Iono Minimized: L1, L2, E5b  
 Tropospheric Model: Computed  
 Ionospheric Model: Computed  
 Ephemeris type: Broadcast  
 Allow WideLane Fix: Yes

Min. Distance for Iono Minimized: 15 km  
 Possible Ambiguities Fix up to: 300 km  
 Min. Duration for Float Solution (static): 5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - TNST	Rover - SRP01
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB64090101
Antenna Type / SN:	LEIAR20 LEIM / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011373

## Coordinates

	Reference - TNST	Rover - SRP01
WGS84 Latitude:	8° 29' 21.2174" N	8° 47' 24.3986" N
WGS84 Longitude:	99° 57' 22.4594" E	99° 43' 54.4068" E
WGS84 Ellip.Height:	-10.783 m	391.8180 m
WGS84 Cartesian X:	-1090749.620 m	-1065621.1024 m
WGS84 Cartesian Y:	6213696.849 m	6213387.3713 m
WGS84 Cartesian Z:	935326.050 m	968287.4018 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 18' 03.1812" N	SD ΔLatitude:	0.0002 m	M0: 1.02215838		
ΔLongitude:	0° 13' 28.0526" W	SD ΔLongitude:	0.0003 m	Q11: 0.00000004	Q12: -0.00000000	Q13: 0.00000006
ΔHeight:	402.6012 m	SD ΔHeight:	0.0017 m	Q22: 0.00000007	Q23: 0.00000000	
				Q33: 0.00000283		
ΔX:	25128.5176 m	SD ΔX:	0.0004 m	M0: 1.02215838		
ΔY:	-309.4777 m	SD ΔY:	0.0017 m	Q11: 0.00000014	Q12: -0.00000045	Q13: -0.00000008
ΔZ:	32961.3518 m	SD ΔZ:	0.0004 m	Q22: 0.00000266	Q23: 0.00000048	
Baseline Length:	41448.6295 m	SD Baseline Length:	0.0018 m	Q33: 0.00000012		
		CQ 1D:	0.0004 m			
		CQ 2D:	0.0017 m			
		CQ 3D:	0.0018 m			

GDOP: 9.2 - 1.5  
 PDOP: 7.1 - 0.9  
 HDOP: 6.1 - 0.5  
 VDOP: 3.9 - 0.8

## 2.2. SRP01 - 2022-11-01 10:20:54

## Point Occupation Results

Marker Name: SRP01  
 Receiver Type / SN: PANTAI PRBL2MOB / PMB64090101  
 Antenna Type / SN: GN-GGB0710 NONE / 1906011373  
 Occupation Start: 2022-11-01 10:20:54  
 Occupation End: 2022-11-01 15:34:46

## Averaged Point Summary: SRP01

Weighted Average:		Yes	
WGS84 Latitude:	8° 47' 24.3951" N	SD Latitude:	0.0003 m
WGS84 Longitude:	99° 43' 54.4036" E	SD Longitude:	0.0003 m
WGS84 Ellip.Height:	391.8901 m	SD Height:	0.0021 m
WGS84 Cartesian X:	-1065621.0199 m	SD X:	0.0005 m
WGS84 Cartesian Y:	6213387.4745 m	SD Y:	0.0021 m
WGS84 Cartesian Z:	968287.3057 m	SD Z:	0.0005 m
Easting:	580480.6494 m	SD Easting:	0.0003 m
Northing:	971725.9680 m	SD Northing:	0.0003 m

11/12/22, 11:04 AM

## GNSS Processing Report

Ellip. Height: -  
Ortho. Height: 413.2994 m

SD Height: 0.0021 m

**Baseline Summary SRP01**

Max Distance between Average and Measurement

Position: 0.1 m  
Height: 0.1 m

Point-ID	Reference	Baseline Length [m]	3D CQ [m]	ΔPos [m]	ΔHeight [m]	ΔPos [m] & Height [m]	Easting [m]	Northing [m]	Height [m]
SRP01							580480.6494 m	971725.9680 m	413.2994 m
	LSN1	79493.8904 m	0.0022 m	0.0000m	0.0000 m	0.0000m	580480.6494 m	971725.9680 m	413.2994 m

**Baseline Results****2.2.1. Baseline: LSN1 - SRP01****Used Processing Parameters**

Cut-Off Angle: 10°  
Frequency: L1, L2, E5b  
Sampling Rate: 1 sec  
Satellite System: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou  
Disabled Satellites:  
Solution Type: Phase Fixed  
Solution Optimization: Iono minimized  
Frequency to use in Iono Minimized: L1, L2, E5b  
Tropospheric Model: Computed  
Ionospheric Model: Computed  
Ephemeris type: Broadcast  
Allow Widearea Fix: Yes

Min. Distance for Iono Minimized: 15 km  
Possible Ambiguities Fix up to: 300 km  
Min. Duration for Float Solution (static): 5 min

**Antennas and Receivers**

	<b>Reference - LSN1</b>	<b>Rover - SRP01</b>
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB64090101
Antenna Type / SN:	LEIAR20 LEIM / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011373

**Coordinates**

	<b>Reference - LSN1</b>	<b>Rover - SRP01</b>
WGS84 Latitude:	9° 28' 20.4914" N	8° 47' 24.3951" N
WGS84 Longitude:	99° 57' 33.1115" E	99° 43' 54.4036" E
WGS84 Ellip. Height:	8.130 m	391.8901 m
WGS84 Cartesian X:	-1088138.177 m	-1065621.0199 m
WGS84 Cartesian Y:	6196940.881 m	6213387.4745 m
WGS84 Cartesian Z:	1042730.343 m	968287.3057 m

**Baseline Vector and Quality**

ΔLatitude:	0° 40' 56.0963" S	SD ΔLatitude:	0.0003 m	M0: 1.48259902		
ΔLongitude:	0° 13' 38.7079" W	SD ΔLongitude:	0.0003 m	Q11: 0.00000004	Q12: -0.00000000	Q13: 0.00000006
ΔHeight:	383.7603 m	SD ΔHeight:	0.0021 m	Q22: 0.00000005	Q23: 0.00000002	
				Q33: 0.00000208		
ΔX:	22517.1571 m	SD ΔX:	0.0005 m	M0: 1.48259902		
ΔY:	16446.5935 m	SD ΔY:	0.0021 m	Q11: 0.00000011	Q12: -0.00000034	Q13: -0.00000006
ΔZ:	-74443.0373 m	SD ΔZ:	0.0005 m	Q22: 0.00000195	Q23: 0.00000036	
Baseline Length:	79493.8904 m	SD Baseline Length:	0.0022 m	Q33: 0.00000010		
		CQ 1D:	0.0005 m			
		CQ 2D:	0.0021 m			
		CQ 3D:	0.0022 m			

GDOP: 3.5 - 1.6  
PDOP: 2.6 - 1.0  
HDOP: 1.4 - 0.5  
VDOP: 2.4 - 0.8



## Table of Contents

---

GNSS Processing Report - Summary

1. Point Results

2. SRP03

2.1. SRP03 - 2022-11-01 10:26:15

2.1.1. DSNI - SRP03

2.1.2. LSN1 - SRP03

2.1.3. PNST - SRP03

2.1.4. SICN - SRP03

2.1.5. TNST - SRP03

## GNSS Processing Report - Summary

### Request Details

---

#### General

Processed at: 2022-11-12 11:33:14  
SBC version: 7.8.0.423

#### User Details

User name: Parinya  
Name: Parinya Pattanadech  
Company: Mining Work Co., Ltd.  
E-Mail: Parinya.pattanadech@gmail.com

## 1. Point Results

Point-ID	Solution Type	Occupations / Baselines	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	WGS84 Ellip. Height [m]	SD Latitude	SD Longitude	SD Height
SRP03	Phase Fixed	1/5	8° 47' 22.7482" N	99° 43' 54.7695" E	395.3901 m	0.0059 m	0.0101 m	0.0077 m

HI = 1.3160 m, Ellip. Height = 394.0741 m

Point-ID	Solution Type	Occupations / Baselines	WGS84 Cartesian X	WGS84 Cartesian Y	WGS84 Cartesian Z	SD X	SD Y	SD Z
SRP03	Phase Fixed	1/5	-1065633.9344 m	6213396.6142 m	968237.8351 m	0.0101 m	0.0077 m	0.0059 m

### Target Coordinate System

Name: UTM47N\_WGS84\_TGM2017  
 Ellipsoid: WGS 1984  
 Projection Type: UniversalTransverseMercator  
 Geoid Model: RTSD TGM2017 by GIS  
 CSDCS Model: -

Point-ID	Coordinate System	Easting	Northing	Ellip. Height Ortho. Height	SD Easting	SD Northing	SD Height
SRP03	UTM47N_WGS84_TGM2017	580491.9276 m	971675.4095 m	- 416.7983 m	0.0059 m	0.0101 m	0.0077 m

HI = 1.3160 m, Ortho. Height = 415.4823 m



## 2.1. SRP03 - 2022-11-01 10:26:15

### Point Occupation Results

Marker Name: SRP03  
 Receiver Type / SN: PANTA| PRBL2MOB / PMB64090102  
 Antenna Type / SN: GN-GGB0710 NONE / 1906011369  
 Occupation Start: 2022-11-01 10:26:15  
 Occupation End: 2022-11-01 15:46:26

#### Averaged Point Summary: SRP03

Weighted Average:		Yes	
WGS84 Latitude:	8° 47' 22.7482" N	SD Latitude:	0.0059 m
WGS84 Longitude:	99° 43' 54.7695" E	SD Longitude:	0.0101 m
WGS84 Ellip.Height:	395.3901 m	SD Height:	0.0077 m
WGS84 Cartesian X:	-1085633.9344 m	SD X:	0.0101 m
WGS84 Cartesian Y:	6213396.6142 m	SD Y:	0.0077 m
WGS84 Cartesian Z:	968237.8351 m	SD Z:	0.0059 m
Easting:	580491.9276 m	SD Easting:	0.0059 m
Northing:	971675.4095 m	SD Northing:	0.0101 m
Ellip. Height:	-	SD Height:	0.0077 m
Ortho. Height:	416.7983 m		

#### Baseline Summary SRP03

Max Distance between Average and Measurement

Position: 0.1 m

Height: 0.1 m

Point-ID	Reference	Baseline Length [m]	3D CQ [m]	ΔPos [m]	ΔHeight [m]	ΔPos [m] & Height [m]	Easting [m]	Northing [m]	Height [m]
SRP03							580491.9276 m	971675.4095 m	416.7983 m
	DSNI	49953.6983 m	0.0010 m	0.0208 m	0.0133 m	0.0208 m	580491.9479 m	971675.4049 m	416.7850 m
	LSN1	79538.5041 m	0.0031 m	0.0619 m	-0.0413 m	0.0619 m	580491.8760 m	971675.3753 m	416.8396 m
	PNST	55180.4326 m	0.0019 m	0.0577 m	0.1736 m	0.0577 m	580491.9347 m	971675.4667 m	416.6247 m
	SICN	30430.4367 m	0.0010 m	0.0084 m	-0.0016 m	0.0084 m	580491.9195 m	971675.4072 m	416.7999 m
	TNST	41401.3875 m	0.0013 m	0.0178 m	-0.0137 m	0.0178 m	580491.9170 m	971675.4238 m	416.8120 m

### Baseline Results

#### 2.1.1. Baseline: DSNI - SRP03

##### Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
Frequency:	L1, L2, E5b
Sampling Rate:	1 sec
Satellite System:	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou
Disabled Satellites:	
Solution Type:	Phase Fixed
Solution Optimization:	Iono minimized
Frequency to use in Iono Minimized:	L1, L2, E5b
Tropospheric Model:	Computed
Ionospheric Model:	Computed
Ephemeris type	Broadcast
Allow Widearea Fix:	Yes
Min. Distance for Iono Minimized:	15 km
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	5 min

##### Antennas and Receivers

Reference - DSNI	Rover - SRP03
------------------	---------------

11/12/22, 11:49 AM

## GNSS Processing Report

Receiver Type / SN: LEICA GR50 / - PANTA| PRBL2MOB / PMB64090102  
 Antenna Type / SN: LEIAR20 LEIM / - GN-GGB0710 NONE / 1906011389

## Coordinates

	Reference - DSN1	Rover - SRP03
WGS84 Latitude:	8° 59' 13.0643" N	8° 47' 22.7480" N
WGS84 Longitude:	99° 19' 24.1687" E	99° 43' 54.7702" E
WGS84 Ellip.Height:	-4.905 m	395.3769 m

WGS84 Cartesian X:	-1020697.394 m	-1085633.9524 m
WGS84 Cartesian Y:	6217118.641 m	6213396.5885 m
WGS84 Cartesian Z:	989737.226 m	968237.8285 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 11' 50.3163" S	SD ΔLatitude:	0.0001 m	M0: 0.68982476		
ΔLongitude:	0° 24' 30.6015" E	SD ΔLongitude:	0.0001 m	Q11: 0.00000003	Q12: -0.00000000	Q13: 0.00000007
ΔHeight:	400.2819 m	SD ΔHeight:	0.0010 m	Q22: 0.00000004	Q23: -0.00000001	
				Q33: 0.00000194		
ΔX:	-44936.5584 m	SD ΔX:	0.0002 m	M0: 0.68982476		
ΔY:	-3722.0425 m	SD ΔY:	0.0009 m	Q11: 0.00000009	Q12: -0.00000030	Q13: -0.00000006
ΔZ:	-21499.3975 m	SD ΔZ:	0.0002 m	Q22: 0.00000183	Q23: 0.00000035	
Baseline Length:	49953.6983 m	SD Baseline Length:	0.0010 m	Q33: 0.00000009		
		CQ 1D:	0.0002 m			
		CQ 2D:	0.0010 m			
		CQ 3D:	0.0010 m			

GDOP: 3.9 - 1.8  
 PDOP: 2.3 - 1.1  
 HDOP: 0.9 - 0.5  
 VDOP: 2.1 - 0.9

## 2.1.2. Baseline: LSN1 - SRP03

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle: 10°  
 Frequency: L1, L2, E5b  
 Sampling Rate: 1 sec  
 Satellite System: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou  
 Disabled Satellites:  
 Solution Type: Phase Fixed  
 Solution Optimization: Iono minimized  
 Frequency to use in Iono Minimized: L1, L2, E5b  
 Tropospheric Model: Computed  
 Ionospheric Model: Computed  
 Ephemeris type: Broadcast  
 Allow WideLane Fix: Yes

Min. Distance for Iono Minimized: 15 km  
 Possible Ambiguities Fix up to: 300 km  
 Min. Duration for Float Solution (static): 5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - LSN1	Rover - SRP03
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTA  PRBL2MOB / PMB64090102
Antenna Type / SN:	LEIAR20 LEIM / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011389

## Coordinates

	Reference - LSN1	Rover - SRP03
WGS84 Latitude:	9° 28' 20.4914" N	8° 47' 22.7470" N
WGS84 Longitude:	99° 57' 33.1115" E	99° 43' 54.7678" E
WGS84 Ellip.Height:	8.130 m	395.4315 m

WGS84 Cartesian X:	-1088138.177 m	-1085633.8913 m
WGS84 Cartesian Y:	6196940.881 m	6213396.6683 m
WGS84 Cartesian Z:	1042730.343 m	968237.8077 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 40' 57.7443" S	SD ΔLatitude:	0.0004 m	M0: 1.74567533		
ΔLongitude:	0° 13' 38.3437" W	SD ΔLongitude:	0.0004 m	Q11: 0.00000004	Q12: -0.00000001	Q13: 0.00000006
ΔHeight:	387.3017 m	SD ΔHeight:	0.0030 m	Q22: 0.00000006	Q23: -0.00000001	
				Q33: 0.00000299		

11/12/22, 11:49 AM

## GNSS Processing Report

ΔX:	22504.2857 m	SD ΔX:	0.0006 m	M0:	1.74567533		
ΔY:	16455.7873 m	SD ΔY:	0.0029 m	Q11:	0.00000014	Q12: -0.00000046	Q13: -0.00000008
ΔZ:	-74492.5353 m	SD ΔZ:	0.0006 m	Q22:	0.00000283	Q23: 0.00000050	
Baseline Length:	79538.5041 m	SD Baseline Length:	0.0031 m	Q33:	0.00000013		
		CQ 1D:	0.0006 m				
		CQ 2D:	0.0030 m				
		CQ 3D:	0.0031 m				
GDOP:			4.7 - 1.7				
PDOP:			2.8 - 1.0				
HDOP:			1.4 - 0.5				
VDOP:			2.4 - 0.8				

## 2.1.3. Baseline: PNST - SRP03

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
Frequency:	L1, L2, E5b
Sampling Rate:	1 sec
Satellite System:	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou
Disabled Satellites:	
Solution Type:	Phase Fixed
Solution Optimization:	Iono minimized
Frequency to use in Iono Minimized:	L1, L2, E5b
Tropospheric Model:	Computed
Ionospheric Model:	Computed
Ephemeris type:	Broadcast
Allow Widearea Fix:	Yes

Min. Distance for Iono Minimized:	15 km
Possible Ambiguities Fix up to:	300 km
Min. Duration for Float Solution (static):	5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - PNST	Rover - SRP03
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB04090102
Antenna Type / SN:	LEIAR20 LEIM / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011369

## Coordinates

	Reference - PNST	Rover - SRP03
WGS84 Latitude:	8° 25' 12.2333" N	8° 47' 22.7500" N
WGS84 Longitude:	99° 23' 42.8014" E	99° 43' 54.7698" E
WGS84 Ellip. Height:	36.897 m	395.2166 m
WGS84 Cartesian X:	-1030041.660 m	-1065633.9111 m
WGS84 Cartesian Y:	6225236.055 m	6213396.4353 m
WGS84 Cartesian Z:	927766.947 m	968237.8651 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 22' 10.5167" N	SD ΔLatitude:	0.0002 m	M0:	1.29186153		
ΔLongitude:	0° 20' 12.1683" E	SD ΔLongitude:	0.0003 m	Q11:	0.00000003	Q12: 0.00000000	Q13: 0.00000006
ΔHeight:	358.3195 m	SD ΔHeight:	0.0019 m	Q22:	0.00000005	Q23: 0.00000004	
				Q33:	0.00000215		
ΔX:	-35592.2511 m	SD ΔX:	0.0004 m	M0:	1.29186153		
ΔY:	-11839.6197 m	SD ΔY:	0.0018 m	Q11:	0.00000012	Q12: -0.00000038	Q13: -0.00000007
ΔZ:	40470.9181 m	SD ΔZ:	0.0004 m	Q22:	0.00000201	Q23: 0.00000037	
Baseline Length:	55180.4326 m	SD Baseline Length:	0.0019 m	Q33:	0.00000009		
		CQ 1D:	0.0004 m				
		CQ 2D:	0.0019 m				
		CQ 3D:	0.0019 m				
GDOP:			3.0 - 1.6				
PDOP:			1.7 - 1.0				
HDOP:			0.7 - 0.5				
VDOP:			1.6 - 0.8				

## 2.1.4. Baseline: SICN - SRP03

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle:	10°
----------------	-----



11/12/22, 11:49 AM

## GNSS Processing Report

Frequency: L1, L2  
Sampling Rate: 1 sec  
Satellite System: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou  
Disabled Satellites:  
Solution Type: Phase Fixed  
Solution Optimization: Iono minimized  
Frequency to use in Iono Minimized: L1, L2  
Tropospheric Model: Computed  
Ionospheric Model: Computed  
Ephemeris type: Broadcast  
Allow Widelane Fix: Yes

Min. Distance for Iono Minimized: 15 km  
Possible Ambiguities Fix up to: 300 km  
Min. Duration for Float Solution (static): 5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - SICN	Rover - SRP03
Receiver Type / SN:	TRIMBLE NETR9 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB64090102
Antenna Type / SN:	CHCC220GR CHCD / -	GN-GGB0710 NONE / 1906011369

## Coordinates

	Reference - SICN	Rover - SRP03
WGS84 Latitude:	9° 00' 25.8086" N	8° 47' 22.7481" N
WGS84 Longitude:	99° 54' 04.4991" E	99° 43' 54.7693" E
WGS84 Ellip.Height:	-9.792 m	395.3917 m
WGS84 Cartesian X:	-1083287.648 m	-1065633.9268 m
WGS84 Cartesian Y:	6206159.084 m	6213396.6174 m
WGS84 Cartesian Z:	991943.860 m	968237.8330 m

## Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 13' 03.0606" S	SD ΔLatitude:	0.0001 m	M0: 0.61890793		
ΔLongitude:	0° 10' 09.7299" W	SD ΔLongitude:	0.0001 m	Q11: 0.00000003	Q12: 0.00000000	Q13: 0.00000007
ΔHeight:	405.1838 m	SD ΔHeight:	0.0010 m	Q22: 0.00000005	Q23: 0.00000002	
				Q33: 0.00000266		
ΔX:	17653.7212 m	SD ΔX:	0.0002 m	M0: 0.61890793		
ΔY:	7237.5334 m	SD ΔY:	0.0010 m	Q11: 0.00000013	Q12: -0.00000044	Q13: -0.00000008
ΔZ:	-23706.0270 m	SD ΔZ:	0.0002 m	Q22: 0.00000250	Q23: 0.00000045	
Baseline Length:	30430.4367 m	SD Baseline Length:	0.0010 m	Q33: 0.00000012		
		CQ 1D:	0.0002 m			
		CQ 2D:	0.0010 m			
		CQ 3D:	0.0010 m			
GDOP:			4.9 - 2.0			
PDOP:			3.1 - 1.1			
HDOP:			1.4 - 0.6			
VDOP:			2.8 - 0.9			

## 2.1.5. Baseline: TNST - SRP03

## Used Processing Parameters

Cut-Off Angle: 10°  
Frequency: L1, L2, E5b  
Sampling Rate: 1 sec  
Satellite System: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou  
Disabled Satellites:  
Solution Type: Phase Fixed  
Solution Optimization: Iono minimized  
Frequency to use in Iono Minimized: L1, L2, E5b  
Tropospheric Model: Computed  
Ionospheric Model: Computed  
Ephemeris type: Broadcast  
Allow Widelane Fix: Yes

Min. Distance for Iono Minimized: 15 km  
Possible Ambiguities Fix up to: 300 km  
Min. Duration for Float Solution (static): 5 min

## Antennas and Receivers

	Reference - TNST	Rover - SRP03
Receiver Type / SN:	LEICA GR50 / -	PANTAI PRBL2MOB / PMB64090102

<https://cors.rtsd.mi.th/sbc/User/Xpos/CoordinateComputationReport/93278>

8/9

11/12/22, 11:49 AM

GNSS Processing Report

Antenna Type / SN: LEIAR20 LEIM / - GN-GGB0710 NONE / 1906011369

Coordinates

	Reference - TNST	Rover - SRP03
WGS84 Latitude:	8° 29' 21.2174" N	8° 47' 22.7488" N
WGS84 Longitude:	99° 57' 22.4594" E	99° 43' 54.7692" E
WGS84 Ellip.Height:	-10.763 m	395.4038 m
WGS84 Cartesian X:	-1090749.620 m	-1065633.9260 m
WGS84 Cartesian Y:	6213696.849 m	6213396.6271 m
WGS84 Cartesian Z:	935326.050 m	968237.8513 m

Baseline Vector and Quality

ΔLatitude:	0° 18' 01.5312" N	SD ΔLatitude:	0.0001 m	M0: 0.62631541		
ΔLongitude:	0° 13' 27.6902" W	SD ΔLongitude:	0.0002 m	Q11: 0.00000005	Q12: -0.00000001	Q13: 0.00000006
ΔHeight:	406.1871 m	SD ΔHeight:	0.0013 m	Q22: 0.00000008	Q23: 0.00000003	
				Q33: 0.00000420		

ΔX:	25115.6940 m	SD ΔX:	0.0003 m	M0: 0.62631541		
ΔY:	-300.2219 m	SD ΔY:	0.0012 m	Q11: 0.00000021	Q12: -0.00000069	Q13: -0.00000011
ΔZ:	32911.8013 m	SD ΔZ:	0.0003 m	Q22: 0.00000396	Q23: 0.00000067	
Baseline Length:	41401.3875 m	SD Baseline Length:	0.0013 m	Q33: 0.00000016		
		CQ 1D:	0.0003 m			
		CQ 2D:	0.0013 m			
		CQ 3D:	0.0013 m			

GDOP:	5.7 - 1.6
PDOP:	3.7 - 0.9
HDOP:	2.5 - 0.4
VDOP:	2.8 - 0.8

รายงานการประมวลผลภาพถ่ายทางอากาศ

# Agisoft Metashape

Processing Report

27 June 2024





# Survey Data

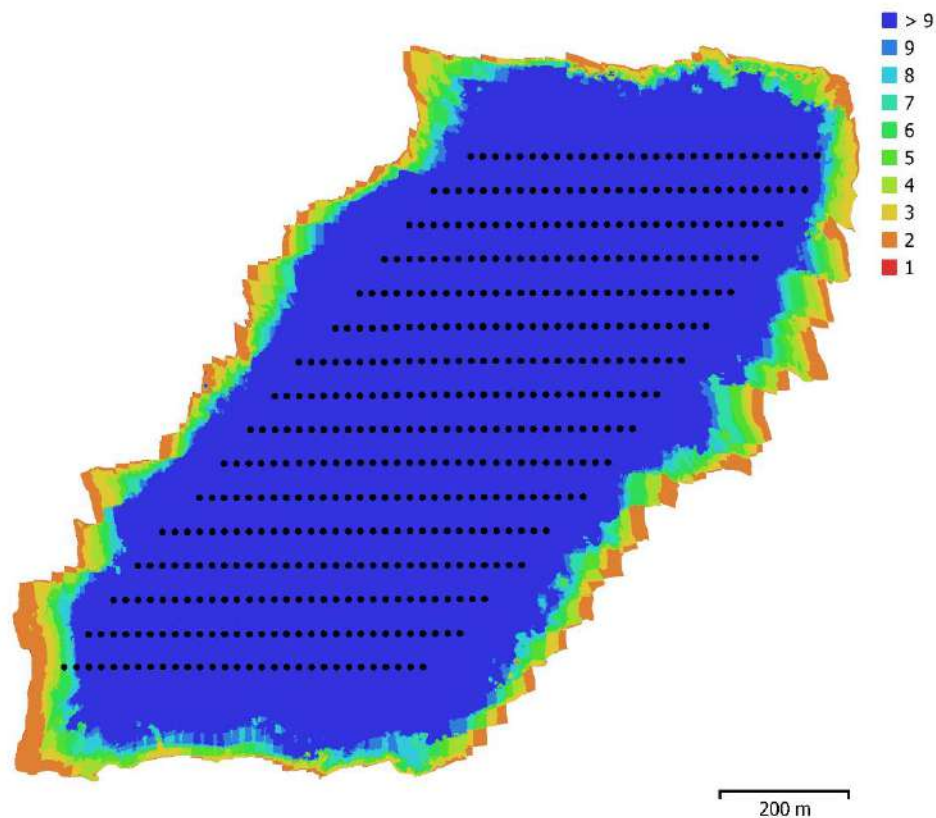


Fig. 1. Camera locations and image overlap.

Number of images:	503	Camera stations:	503
Flying altitude:	164 m	Tie points:	551,438
Ground resolution:	4.77 cm/pix	Projections:	3,563,672
Coverage area:	0.926 km <sup>2</sup>	Reprojection error:	0.939 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
Test_Pro (8.38mm)	5472 x 3648	8.38 mm	2.51 x 2.51 $\mu$ m	No

Table 1. Cameras.

# Camera Calibration

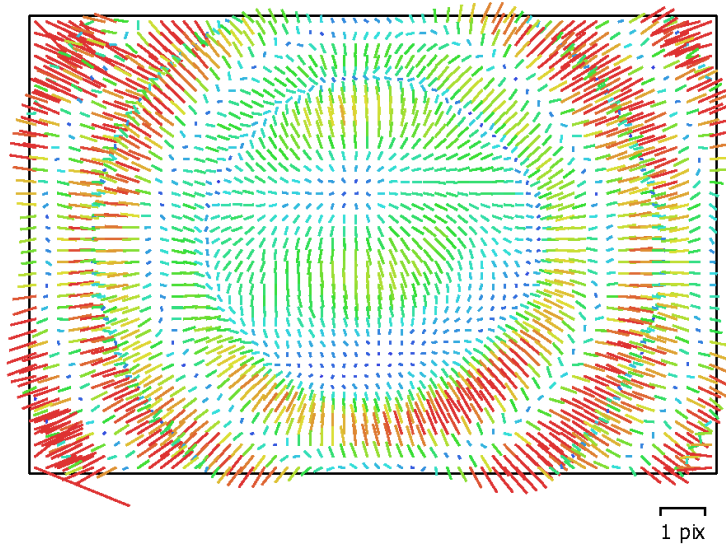


Fig. 2. Image residuals for Test\_Pro (8.38mm).

## Test\_Pro (8.38mm)

503 images, rolling shutter

Type	Resolution	Focal Length	Pixel Size
<b>Frame</b>	<b>5472 x 3648</b>	<b>8.38 mm</b>	<b>2.51 x 2.51 <math>\mu\text{m}</math></b>

	Value	Error	F	Cx	Cy	B1	B2	K1	K2	K3	K4	P1	P2
<b>F</b>	<b>3488.24</b>	0.18	1.00	0.24	-0.26	-0.50	-0.35	-0.12	-0.19	0.42	-0.53	0.12	0.05
<b>Cx</b>	<b>36.3976</b>	0.01		1.00	-0.08	-0.19	-0.10	-0.03	-0.04	0.09	-0.12	0.81	0.02
<b>Cy</b>	<b>42.2216</b>	0.0082			1.00	0.14	-0.05	0.02	0.06	-0.12	0.14	-0.04	0.58
<b>B1</b>	<b>2.14202</b>	0.027				1.00	0.14	0.05	0.07	-0.17	0.21	-0.05	-0.02
<b>B2</b>	<b>-1.28611</b>	0.027					1.00	0.05	0.08	-0.15	0.19	-0.04	-0.03
<b>K1</b>	<b>-0.0309298</b>	3.1e-05						1.00	-0.92	0.79	-0.68	-0.02	-0.01
<b>K2</b>	<b>-0.169898</b>	0.00014							1.00	-0.96	0.90	-0.02	-0.00
<b>K3</b>	<b>0.439174</b>	0.00027								1.00	-0.99	0.05	0.01
<b>K4</b>	<b>-0.262373</b>	0.00017									1.00	-0.06	-0.02
<b>P1</b>	<b>0.00234273</b>	1e-06										1.00	0.02
<b>P2</b>	<b>0.000375228</b>	7.3e-07											1.00

Table 2. Calibration coefficients and correlation matrix.

# Camera Locations

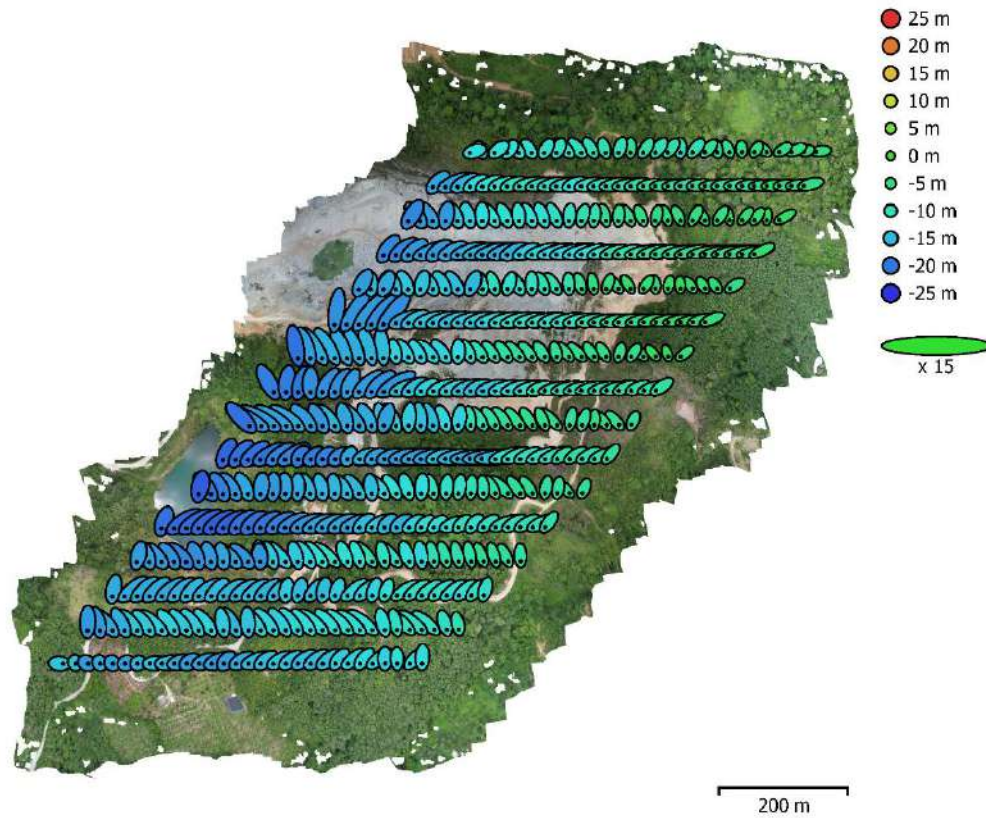


Fig. 3. Camera locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated camera locations are marked with a black dot.

X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Total error (m)
1.42273	1.14408	13.002	1.82567	13.1296

Table 3. Average camera location error.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.



# Ground Control Points

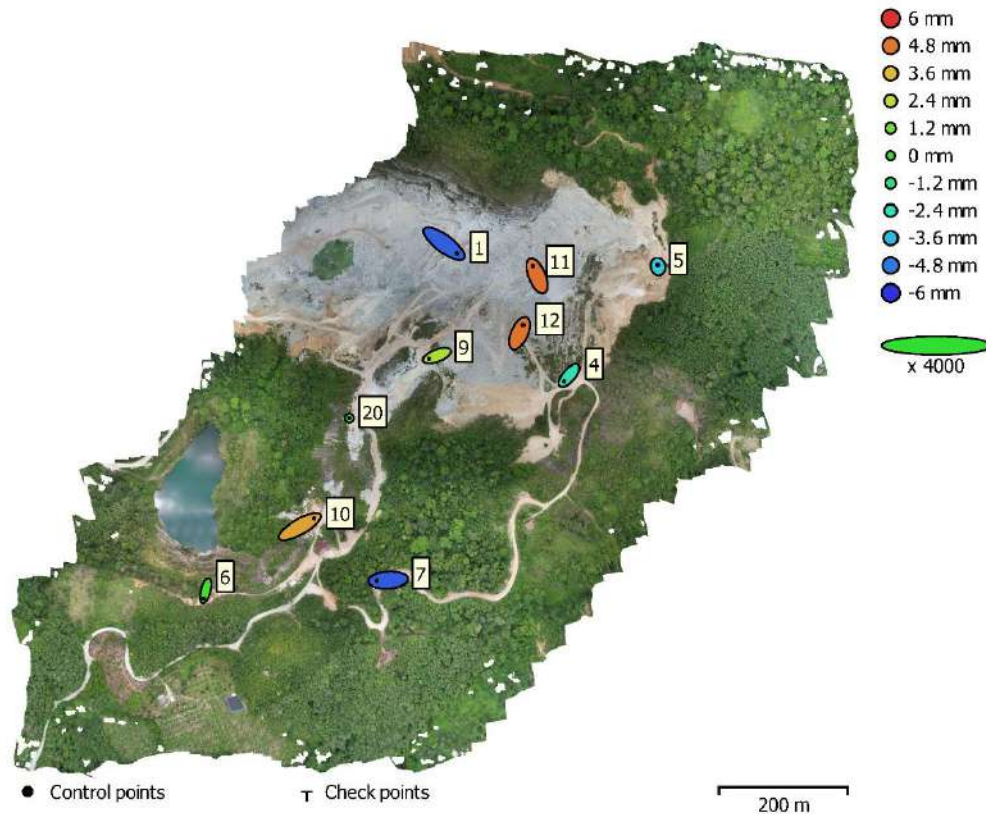


Fig. 4. GCP locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated GCP locations are marked with a dot or crossing.

Count	X error (mm)	Y error (mm)	Z error (mm)	XY error (mm)	Total (mm)
10	6.15637	5.12179	3.75483	8.00835	8.84491

Table 4. Control points RMSE.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

<b>Label</b>	<b>X error (mm)</b>	<b>Y error (mm)</b>	<b>Z error (mm)</b>	<b>Total (mm)</b>	<b>Image (pix)</b>
5	-0.311027	1.22693	-3.39883	3.62687	0.494 (49)
4	-3.91738	-4.57618	-2.29134	6.44496	0.510 (47)
12	2.89255	6.40404	4.86622	8.54744	0.579 (36)
11	-3.12454	7.48217	4.92632	9.48758	0.668 (71)
9	-6.28716	-2.4612	2.17309	7.09283	0.546 (37)
1	10.1799	-7.61976	-5.20416	13.7395	0.574 (64)
20	-0.00181206	0.000456169	0.00928384	0.00947002	0.581 (28)
6	-1.58679	-6.19549	0.217497	6.39916	0.527 (29)
10	11.0151	6.32795	4.05182	13.3339	0.645 (39)
7	-8.85589	-0.583792	-5.28832	10.3312	0.682 (33)
<b>Total</b>	<b>6.15637</b>	<b>5.12179</b>	<b>3.75483</b>	<b>8.84491</b>	<b>0.587</b>

Table 5. Control points.  
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

# Digital Elevation Model

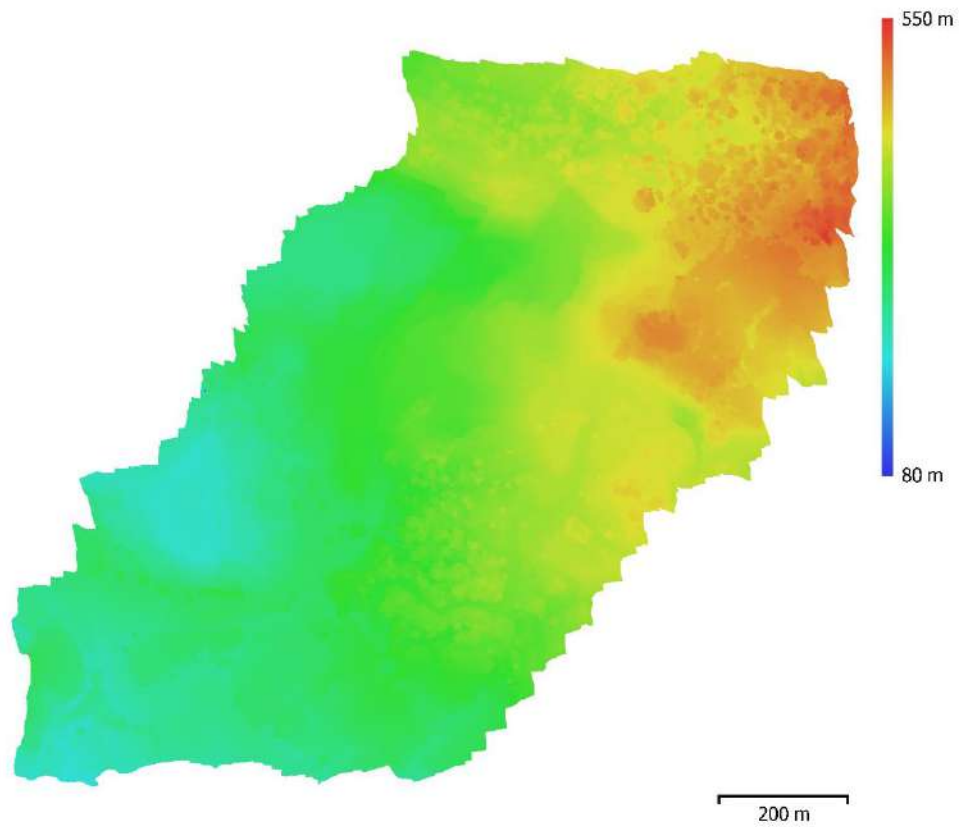


Fig. 5. Reconstructed digital elevation model.

Resolution: 9.54 cm/pix  
Point density: 110 points/m<sup>2</sup>



# Processing Parameters

## General

Cameras	503
Aligned cameras	503
Markers	10
Coordinate system	WGS 84 / UTM zone 47N (EPSG::32647)
Rotation angles	Yaw, Pitch, Roll

## Point Cloud

Points	551,438 of 779,543
RMS reprojection error	0.313063 (0.939468 pix)
Max reprojection error	5.77845 (56.9957 pix)
Mean key point size	2.77602 pix
Point colors	3 bands, uint8
Key points	No
Average tie point multiplicity	7.7448

## Alignment parameters

Accuracy	High
Generic preselection	Yes
Reference preselection	Source
Key point limit	40,000
Key point limit per Mpx	40,000
Tie point limit	10,000
Exclude stationary tie points	Yes
Guided image matching	Yes
Adaptive camera model fitting	Yes
Matching time	18 minutes 57 seconds
Matching memory usage	2.85 GB
Alignment time	25 minutes 25 seconds
Alignment memory usage	654.64 MB
Date created	2024:06:26 10:28:14
Software version	1.8.4.14856
File size	107.04 MB

## Depth Maps

Count	503
<b>Depth maps generation parameters</b>	
Quality	High
Filtering mode	Mild
Max neighbors	16
Processing time	42 minutes 43 seconds
Memory usage	5.19 GB
Date created	2024:06:26 12:09:43
Software version	1.8.4.14856
File size	4.03 GB

## Dense Point Cloud

Points	211,465,482
Point colors	3 bands, uint8
<b>Depth maps generation parameters</b>	
Quality	High
Filtering mode	Mild
Max neighbors	16
Processing time	42 minutes 43 seconds

Memory usage	5.19 GB
<b>Dense cloud generation parameters</b>	
Processing time	1 hours 25 minutes
Memory usage	15.04 GB
Date created	2024:06:26 13:35:26
Software version	1.8.4.14856
File size	2.95 GB
<b>DEM</b>	
Size	27,928 x 27,107
Coordinate system	WGS 84 / UTM zone 47N (EPSG::32647)
<b>Reconstruction parameters</b>	
Source data	Dense cloud
Interpolation	Enabled
Processing time	2 minutes 14 seconds
Memory usage	314.36 MB
Date created	2024:06:27 00:52:50
Software version	1.8.4.14856
File size	436.55 MB
<b>Orthomosaic</b>	
Size	27,659 x 24,057
Coordinate system	WGS 84 / UTM zone 47N (EPSG::32647)
Colors	3 bands, uint8
<b>Reconstruction parameters</b>	
Blending mode	Mosaic
Surface	DEM
Enable hole filling	Yes
Enable ghosting filter	No
Processing time	19 minutes 57 seconds
Memory usage	1.87 GB
Date created	2024:06:26 13:53:45
Software version	1.8.4.14856
File size	10.68 GB
<b>System</b>	
Software name	Agisoft Metashape Professional
Software version	1.8.4 build 14856
OS	Windows 64 bit
RAM	63.94 GB
CPU	Intel(R) Core(TM) i9-9900K CPU @ 3.60GHz
GPU(s)	GeForce RTX 2060

# สำเนาหนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน



หนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน  
(ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก)

เลขที่ 020018/2565

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า ชื่อ

ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 169/26 หมู่ที่ 5 -

ตรอก/ซอย -

ถนน ถนนสุราษฎร์-ปากน้ำ

ตำบล/แขวง บางกุ้ง

อำเภอ/เขต เมือง

จังหวัด สุราษฎร์ธานี

รหัสไปรษณีย์ 84000

โทรศัพท์

โทรสาร -

E-MAIL:

ได้รับการขึ้นทะเบียนตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 ออกตามมาตรา 24 แห่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แบบอากาศยาน/ยี่ห้อ/รุ่น

DJI

รุ่น AIR 2S

น้ำหนัก (weight)

0.595 กิโลกรัม

หมายเลขเครื่อง (Serial No.)

3YTBJAA00302NN

อุปกรณ์ที่ติดตั้ง

4 PROPELLERS, BATTERY, CAMERA AND REMOTE CONTROLLER

วัตถุประสงค์การใช้

เพื่อใช้ในการกิจกรรมของบริษัทฯ

ขอบเขต/พื้นที่ทำการบิน

ตามเงื่อนไขการบังคับหรือปล่อยอากาศยาน

รายชื่อผู้บังคับหรือปล่อย

นายปริญญ์ พัฒนเดช

อากาศยาน

โดยให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด มีกำหนด 2 ปี นับแต่วันที่ออกหนังสือฉบับนี้

ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

สำเนาถูกต้อง

หัวหน้ากองพัฒนามาตรฐานความสมควรเดินอากาศ

รักษาการผู้จัดการ ฝ่ายมาตรฐานอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ เงื่อนไขการบังคับหรือปล่อยอากาศยานระดับล่างหลังหนังสือฉบับนี้



**เงื่อนไขการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน**

(ออกตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก ประกาศ ณ วันที่ 2 กรกฎาคม 2558)

**เงื่อนไขก่อนทำการบิน**

1. ให้ตรวจสอบว่าอากาศยานอยู่ในสภาพที่สามารถทำการบินได้อย่างปลอดภัย ซึ่งรวมถึงตัวอากาศยานและระบบควบคุมอากาศยาน
2. ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของพื้นที่ที่จะทำการบิน
3. ให้ทำการศึกษาพื้นที่และชั้นของห้วงอากาศที่จะทำการบิน
4. ต้องมีแผนฉุกเฉิน รวมถึงแผนสำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุ การรักษาพยาบาล และการแก้ปัญหากรณีไม่สามารถบังคับอากาศยานได้
5. ต้องมีการบำรุงรักษาตามคู่มือของผู้ผลิต
6. ต้องมีความรู้ความชำนาญในการบังคับอากาศยาน และระบบของอากาศยาน
7. ต้องมีความรู้ความเข้าใจในกฎจราจรทางอากาศ
8. ให้นำหนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยาน (ประเภทที่ควบคุมการบินจากภายนอก) ติดตัวไว้ตลอดเวลาที่ทำการบิน
9. ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงที่สามารถใช้งานได้ติดตัวตลอดเวลาที่ทำการบิน
10. ต้องมีการประกันภัยอากาศยานโดยรับผิดชอบต่อความเสียหายอันเกิดแก่ร่างกาย ชีวิต ตลอดจนทรัพย์สินของบุคคลที่สาม ในวงเงิน ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท/อุบัติเหตุครั้ง และกรมธรรม์ประกันภัยต้องอยู่ติดไปหนังสือการขึ้นทะเบียนผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยาน และต้องต่ออายุกรมธรรม์ล่วงหน้าก่อนวันสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 30 วัน

**เงื่อนไขระหว่างทำการบิน**

1. ห้ามทำการบินในลักษณะที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน และรบกวนความสงบสุขของบุคคลอื่น
2. ห้ามทำการบินเข้าไปในบริเวณเขตหวัดห้าม เขตจำกัด และเขตอันตรายตามที่ประกาศในเอกสารแถลงข่าวการบินของประเทศไทย (Aeronautical Information Publication – Thailand หรือ AIP – Thailand) รวมทั้งสถานที่ราชการ หน่วยงานของรัฐ โรงพยาบาล เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของพื้นที่
3. แนวการบินขึ้นลงของอากาศยานจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง
4. ผู้บังคับหรือปล่อยอากาศยานต้องสามารถมองเห็นอากาศยานได้ตลอดเวลาที่ทำการบิน และห้ามทำการบังคับอากาศยานโดยอาศัยชุดกล้องบนอากาศยานหรืออุปกรณ์อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียง
5. ต้องทำการบินในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ซึ่งสามารถมองเห็นอากาศยานได้อย่างชัดเจน
6. ห้ามทำการบินเข้าใกล้หรือเข้าไปในแนว
7. ห้ามทำการบินภายในระยะ 9 กิโลเมตร (5 ไมล์ทะเล) จากสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของหรือผู้ดำเนินการสนามบิน อนุญาตหรือที่ขึ้นลงชั่วคราวอนุญาต
8. ห้ามทำการบินโดยใช้ความสูงเกิน 90 เมตร (300 ฟุต) เหนือพื้นดิน
9. ห้ามทำการบินเหนือเมือง หมู่บ้าน ชุมชน หรือพื้นที่ที่มีคนมาชุมนุมอยู่
10. ห้ามบังคับอากาศยานเข้าใกล้ ล้ออากาศยานซึ่งมีนักบิน
11. ห้ามทำการบินละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้อื่น
12. ห้ามทำการบินโดยก่อให้เกิดความเดือดร้อน ความรำคาญแก่ผู้อื่น
13. ห้ามส่งหรือพาว์ดูลอันตรายตามที่กำหนดในกฎกระทรวงหรืออุปกรณ์ปล่อยแสงเลเซอร์ติดไปกับอากาศยาน
14. ห้ามทำการบินโดยมีระยะห่างในแนวราบกับบุคคล ยานพาหนะ สิ่งก่อสร้าง อาคาร ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการบินน้อยกว่า 50 เมตร (150 ฟุต)
15. กรณีมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอนุญาตทำการบิน กรุณาติดต่อ โทร. 02 568 8800 ต่อ 1603 หรือ Email : uav@caat.or.th

พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497

มาตรา 24 "ห้ามมิให้ผู้ใดบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน หรือทิ้งร่มอากาศ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากรัฐมนตรีและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนด"

มาตรา 67/20 "ผู้ได้รับอนุญาตตาม มาตรา 24 ผ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามวิธีและเงื่อนไขที่กำหนดในการอนุญาต ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท"

มาตรา 78 "ผู้ใดบังคับหรือปล่อยอากาศยาน ซึ่งไม่มีนักบินหรือทิ้งร่มอากาศโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นหนังสือจากรัฐมนตรี ตามมาตรา 24 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ"

The Civil Aviation Authority of Thailand (CAAT)

www.caat.or.th

## สำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัย SCHEDULE



**บริษัท ไทยพัฒนาประกันภัย จำกัด (มหาชน)**  
**THAI PATTANA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED**  
 泰博他哪保險有限公司(大眾)

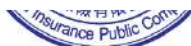
ตารางกรมธรรม์ประกันภัย SCHEDULE							
1118155		การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (PUBLIC LIABILITY INSURANCE)					
รหัสบริษัท : TPI		(X) ต่ออายุ		( ) ประกันภัยใหม่		กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : MDN-111-6612-0307	
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย Name of Insured							
ที่อยู่ Address							
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ (The Business) สำนักงาน							
3. สถานที่ประกอบการที่เอาประกันภัย Insured Premises							
4. อาณาเขตความคุ้มครอง Coverage Territory		ภายในราชอาณาจักรประเทศไทย		เขตอำนาจศาลที่คุ้มครอง Jurisdiction		ภายใต้ศาลไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย Period of Insurance		เริ่มต้นวันที่ From		เวลา At		สิ้นสุดวันที่ To	
		21/12/2566				21/12/2567 เวลา 16.30 น. At 16.30 Hours	
6. กรมธรรม์ประกันภัยนี้ให้ความคุ้มครองตามขอบเขตการเสี่ยงภัยข้อที่ระบุ "คุ้มครอง" เท่านั้น This Policy Affords Coverages Only With Respect to Those Description of Risk for Which a Wording "Covered" is Shown							
ขอบเขตของการเสี่ยงภัย Description of Risk		ข้อ 1. คุ้มครอง ความรับผิดตามกฎหมายซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบธุรกิจ และเกิดขึ้นภายในหรือมีสาเหตุจากการใช้สถานที่ประกอบการที่เอาประกันภัย (Legal liability arising from the Business and happening within or caused by the Insured Premises.)					
		ข้อ 2. ไม่คุ้มครอง ความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากผู้เอาประกันภัยหรือลูกจ้างของผู้เอาประกันภัย ซึ่งทำงานประจำ ณ สถานที่ประกอบการที่เอาประกันภัย ในขณะที่ออกไปปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของผู้เอาประกันภัยภายนอกสถานที่ประกอบการเอาประกันภัย (Legal liability arising from the Insured or Insured's employees whilst on duty while engaged in the Insured's business outside the insured Premises)					
7. จำนวนเงินจำกัดความรับผิด (Limit of Liability)				1,000,000.00			
8. ความรับผิดส่วนแรกที่ผู้เอาประกันภัยต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุแต่ละครั้ง Deductible to be Borne by The Insured for each Accident						0.00	
9. เบี้ยประกันภัยขั้นต้นคำนวณจาก The First Premium Calculated From				ประมาณ Estimated at The Amount of			
ซึ่งจะ ได้มีการปรับปรุงเบี้ยประกันภัยตามเงื่อนไขกรมธรรม์ประกันภัยข้อ 11 Which Shall be The Basis in Calculating The First Premium and be Adjusted According to General Conditions Clause No.11							
10. เบี้ยประกันภัย Premium		735.32 บาท Baht		อากรแสตมป์ Stamps Duty		3.00 บาท Baht	
				ภาษีมูลค่าเพิ่ม Baht Vat		51.68 บาท Baht	
				รวม Total		790.00 บาท Baht	
11. เอกสารแนบท้ายของกรมธรรม์ประกันภัย (Attached endorsements) -							
12. เครื่องจักรกลที่ได้รับคุ้มครอง (Plant Extension Cover) - (ข้อยกเว้น 8.3) (See Exclusion No.8.3)							
<input type="checkbox"/> ประกันโดยตรง Direct		<input type="checkbox"/> ตัวแทนประกันภัย Agent		<input checked="" type="checkbox"/> นายหน้าประกันภัย Broker		บริษัท กระเป๋าดังค์ จำกัด License No	
						300903/2566	
วันที่ทำสัญญาประกันภัย (Agreement made on)				20/12/2566		วันออกกรมธรรม์ประกันภัย (Policy issued on)	
						20/12/2566	

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท  
 As Evidence the Company has caused this Policy to be Signed By Duty Authorized Persons and The Company's Stamp to be Affixed



สำเนาถูกต้อง

กรรมการ - Director  
Director



กรรมการ  
Director

ผู้รับมอบอำนาจ  
Authorized Signature



บริษัท ไทยพัฒนาประกันภัย จำกัด (มหาชน)  
THAI PATTANA INSURANCE PUBLIC COMPANY LIMITED  
泰博他哪保險有限公司(大眾)

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรมธรรม์เลขที่

MDN-111-6612-0307

ประเภทกรมธรรม์ : การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก

อาณาเขตความคุ้มครอง : ภายในราชอาณาจักรประเทศไทย

ขอบเขตอํานาจศาล : ภายในศาลไทย

รายละเอียดโดรน : โดรน (Drone) ยี่ห้อ DJI รุ่น AIR 2S  
หมายเลขตัวเครื่องบินโดรน (Serial No.) 3YTBJAA00302NN  
น้ำหนัก : 0.595 กก. คลื่นความถี่ : 2.4 - 5.8 GHz

ความคุ้มครอง : คุ้มครองความเสียหายหรือความสูญเสียต่อบุคคลภายนอก

1. การเสียชีวิต การบาดเจ็บ การเจ็บป่วยทางร่างกาย รวมถึงอนามัยโดยอุบัติเหตุ ของบุคคลภายนอก แต่ไม่รวมถึงความเสียหายต่อจิตใจ
2. ความเสียหายทางกายภาพต่อทรัพย์สินรวมถึงความสูญเสียจากการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินนั้น ไม่ว่าจะเป็นบางส่วนหรือทั้งหมดโดยอุบัติเหตุของบุคคลภายนอก
3. ค่าใช้จ่ายในการต่อสู้คดี หรือ ค่าฤชาธรรมเนียม ค่าทนายความ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการต่อสู้คดี ซึ่งผู้เอาประกันภัยได้จ่ายไป ทั้งนี้ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ ก่อนทุกครั้ง

ความคุ้มครอง : ไม่มี

ความคุ้มครองความรับผิดตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก

ความคุ้มครอง	แผน 1
1. การสูญเสียชีวิต ร่างกาย การบาดเจ็บ เจ็บป่วย หรืออนามัยของบุคคลภายนอก (ต่อคน)	1,000,000.00
2. ความสูญเสียหรือเสียหายต่อทรัพย์สินบุคคลภายนอก (ต่อผู้เรียกร้อง 1 ราย)	1,000,000.00
3. ค่าใช้จ่ายในการต่อสู้คดี	100,000.00
ความรับผิดตามข้อ 1,2 และ 3 รวมกัน (ทุกครั้ง) ตลอดระยะเวลาเอาประกันภัยจำนวนเงินไม่เกิน	1,000,000.00





เป็นที่เข้าใจและตกลงกันว่ากรมธรรม์ประกันภัยเลขที่

MDN-111-6612-0307

มีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

รายละเอียดผู้ควบคุมการบินจากภายนอกอากาศยานและใช้ระบบควบคุมอากาศยาน :

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	วัน/เดือน/ปีเกิด	อายุ
1	นาย ปริญญ์ พันธ์เทศ	3840300082018	03/10/2524	42

## สำเนาหนังสือมอบอำนาจ

หนังสือมอบอำนาจ



ตามที่ ข้าพเจ้า (ชื่อผู้ถือประทานบัตร)

ที่อยู่

ขอมอบหมายให้ (นาย/นาง/นางสาว)

เลขที่ประจำตัวประชาชน

ที่อยู่

สถานที่ทำงาน

เป็นผู้ดำเนินการจัดทำและส่งรายงานการรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับต่อกรมอุตสาหกรรมการบินและ  
การพาณิชย์ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมการบินและการบินพาณิชย์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ  
รายงานการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ซึ่งได้มีการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมการรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับ  
เลขที่ใบอนุญาต D6911008



ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ลงชื่อ

ผู้มีอำนาจมอบหมาย/ผู้ถือประทานบัตร

ผู้รับมอบหมาย

พยาน

พยาน

หมายเหตุ เอกสารประกอบหนังสือยกเลิกการมอบหมาย

- บัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบหมาย จำนวน 1 ฉบับ (ถ่ายเอกสาร พร้อมเซ็นรับรองสำเนา)  
หรือเอกสารจดทะเบียนพาณิชย์ จำนวน 1 ฉบับ (ถ่ายเอกสาร พร้อมเซ็นรับรองสำเนา)
- บัตรประจำตัวประชาชนของผู้รับมอบหมาย จำนวน 1 ฉบับ (ถ่ายเอกสาร พร้อมเซ็นรับรองสำเนาถูกต้อง)
- ดิฉลากแสตมป์ จำนวน 10 บาท กรณีการมอบหมายเพียงครั้งเดียว หรือดิฉลากแสตมป์ จำนวน 30 บาท  
กรณีการมอบหมายหลายครั้ง และให้ผู้มอบหมายขีดฆ่าแสตมป์

# เอกสารแนบ 12

รายละเอียดบันทึกการเจาะระเบิด





บ.พิพัฒน์กร จำกัด สาขานครศรีธรรมราช

## รายงานการระเบิดแร่

ประจำวันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564

เวลาการระเบิด 16:30

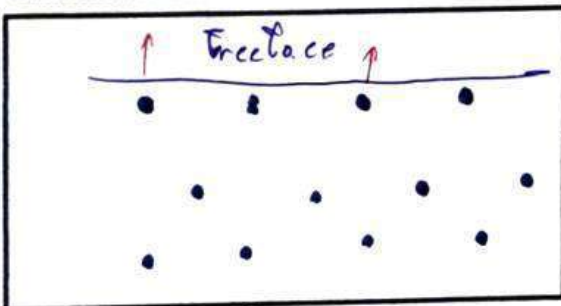
### รายการเบิกวัสดุระเบิด

รายการ	เบอร์แก้ว											ดินระเบิด (แท่ง)	ปุ๋ย (กระสอบ)	ดีเซล (ลิตร)	สายไฟ (เมตร)
	#0	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10				
งานผลิต							4	4	4	4	4	100	20	40	280
งานพัฒนา															
ใช้จริง							4	4	4	4	4	100	20	40	280
ส่งคืน															
หมายเหตุ															

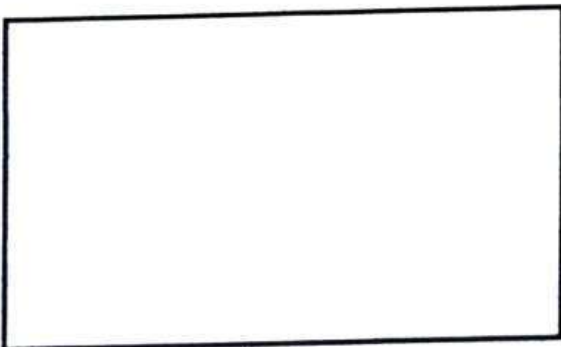
### ผลการระเบิด

\* 1/16 ตี ขนาด 650 มม. 30 ต. 90 %  
\* 1/16 ตี ขนาด 200 มม. 30 ต. 10 %

### รายละเอียดการระเบิด



งานผลิต



งานพัฒนา

เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ 89 มิลลิเมตร  
ระยะห่างจากหน้าอิสระ 9 เมตร  
ระยะห่างระหว่างแถว 2.5 เมตร  
ระยะห่างระหว่างรูในแถว 3 เมตร  
พื้นที่หน้าเจาะ 150 ตารางเมตร

ความสูงหน้าผา 7.5 เมตร  
ความลึกรูเจาะ 9 เมตร  
จำนวนรูเจาะทั้งหมด 20 รู  
ปริมาณแร่ / หิน ที่ระเบิดได้ 1,200 ลูกบาศก์เมตร  
ปริมาณแร่ / หิน ที่ระเบิดได้ 3,120 ตัน

ปริมาณแร่/หิน ที่ทำการระเบิดได้ 3,120 ตัน  
ต้นทุนการระเบิดแร่ / หิน 7 บาท/ตัน

# เอกสารแนบ 13

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

# ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

คำสั่งที่ 2/2567

## ประกาศ

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2567

ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานนำเกณฑ์มาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการปี 2567 นั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของห้างฯ ประจำปี 2567 ดังนี้

- ประธานคณะกรรมการ
- กรรมการฝ่ายมวลชนสัมพันธ์
- กรรมการฝ่ายธุรการ
- กรรมการฝ่ายเหมือง
- กรรมการด้านขนส่ง

โดยให้คณะกรรมการโครงการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่าง ห้างฯ กับชุมชน
- ปฏิบัติงานตามแผนงานของคณะกรรมการโครงการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM)
- เสริมสร้างและเผยแพร่ภาพพจน์ที่ดีของห้างฯ ต่อชุมชน
- ประชาสัมพันธ์กิจกรรม โครงการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ของห้างฯ ให้พนักงานและชุมชนได้รับทราบ
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้งานชุมชนสัมพันธ์บรรลุเป้าหมาย
- สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของห้างฯ
- สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน CSR ให้ผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กรทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป สั่ง ณ วันที่ 2 มกราคม พ.ศ.2567

(ลงชื่อ

หุ้นส่วนผู้จัดการ



# เอกสารแนบ 14

อนุโมทนาบัตร

# อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนาบุญ แต่

เล่มที่ \_\_\_\_\_

เลขที่ \_\_\_\_\_

นาง. พันธะ ธรรมะ

ผู้บริจาคเงินในการ ก่อตั้งวัด ป่าสัก กรุงเทพมหานคร

ตำบล กุรุ อําเภอกุรุ จังหวัด นครราชสีมา

เป็นจำนวนเงิน 3,000 บาท - สี่พันบาทถ้วน

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้  
จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ  
และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกทีพาราตริกาลเทอญ

วันที่ 5 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส

เล่มที่ กฐิน66/1

เลขที่ 1670



# อนุโมทนาบัตร วัดเจดีย์ (ไฉ่ไข่)

หมู่ที่ ๗ ตำบลคลอง อำเภอสหัส จังหวัดนครศรีธรรมราช

แต่

พจก.สินแร่เจริญผล

ผู้บริจาคทรัพย์ในการ ร่วมบุญเป็นเจ้าภาพกฐินสามัคคีประจำปี 66 วัดเจดีย์ (ไฉ่ไข่)  
วัดเจดีย์ (ไฉ่ไข่) ตำบลคลอง อำเภอสหัส จังหวัดนครศรีธรรมราช

เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท ( หนึ่งพันบาทถ้วน )

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ จงดลบันดาลให้ท่านเจริญด้วย อายุ วรรณะ  
สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนา ทุกทีพาราตริกกาล เทอญ

วันที่ 8 เดือน พฤศจิกายน

พ.ศ. 2566



เจ้าผู้แทนวัดอุ้มงคล



เจ้าอาวาส





**ผู้บริจาค**                      ห้างหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล  
เลขประจำตัวประชาชน / เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

**หน่วยรับบริจาค**            วัดโบสถ์

**วันที่บริจาค**                      24 พฤศจิกายน 2566

**จำนวนเงินบริจาค**            2,000.00 บาท  
( สองพันบาทถ้วน )

DN: 9dbc5803

**ผู้มีอำนาจลงนาม****วันเดือนปีที่ขอพิมพ์****25 พฤศจิกายน 2566 14:31:59**

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลบริจาคของท่านได้บันทึกไว้ในระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) ท่านสามารถตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์กรมสรรพากร (www.rd.go.th)

2. กรมสรรพากรเป็นเพียงผู้ให้บริการระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) กรณีที่ท่านต้องการแก้ไข หรือยกเลิกหรือสอบถามเกี่ยวกับรายการบริจาคของท่านสามารถสอบถามได้ที่หน่วยรับบริจาคที่ท่านทำรายการ



# อนุโมทนาบัตร

เล่มที่ ๕

เลขที่ 14

ขออนุโมทนาบุญแด่

พ.จก. สิ้นแสงเจริญผล

ผู้บริจาคเงินในการ ทอตุ้ม วัด ทรงกลมใหม่  
ตำบล พายัพ อำเภอ พายัพ จังหวัด พายัพ  
เป็นจำนวนเงิน ๕,๐๐๐ บาท สดางค์ ( ๕๐๐๐ บาท )

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้  
จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ  
และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกทีพาราตริกกาลเทอญ

วันที่ ๑๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส



เล่มที่

98

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

No

4866

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พ.อ. อภิวัฒน์ จิตมณี.....  
ที่อยู่..... หมู่ที่ ๗..... ตำบล ท่าศาลา..... อำเภอ ท่าศาลา.....  
จังหวัด..... นครศรีธรรมราช..... รหัสไปรษณีย์..... 80160.....  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์สินจำนวน..... 1000..... บาท (..... หนึ่งพันบาทถ้วน.....)  
อับยา.....

จะนำเงินส่วนนี้ไว้ซื้อหีบศพ ผ้าขาวห่อศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขออุทิศผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์สิน เพื่อใช้ให้กรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ภัยทั้งสิ้น และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

ให้ไว้ ณ วันที่..... ๑๕..... เดือน..... พ. ๘..... พ.ศ..... ๒๕๖๖

ลงชื่อ...

(.....  
กรรมการและเลขานุการ

ผู้ออกใบอนุญาต





ที่ นศ ๐๐๓๔(๑)/ว ๑๕๗๒

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน หัวหน้าผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

อ้างถึง หนังสือ ที่ นศ ๐๐๓๔(๑)/ว ๘๓๖ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบอนุโมทนาบัตร

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง แจ้งว่ากระทรวงอุตสาหกรรม จะนำผ้าพระกฐินพระราชทาน ประจำปี พุทธศักราช ๒๕๖๖ ไปทอดถวาย ณ วัดโบสถ์ ตำบลอินทร์บุรี อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ในวันศุกร์ที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ เวลา ๑๐.๒๙ น. และมอบทุนการศึกษาให้โรงเรียน ๓ แห่ง ได้แก่ โรงเรียนวัดโบสถ์ โรงเรียนอินทร์บุรี และโรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธาน ในพิธีถวายผ้าพระกฐินพระราชทาน นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ขอเรียนว่าได้รับเงิน จำนวน ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) และได้นำเงินจำนวนดังกล่าว มอบให้แก่กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อร่วมสมทบกฐินพระราชทานเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ พร้อมทั้งขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ จงดลบันดาลให้ท่านและพนักงานจงประสบแต่ความสุขและความเจริญตลอดไป

ขอแสดงความนับถือ

หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รักษาการแทน  
อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มนโยบายและแผนงาน

เล่มที่

99

No

4917

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... ทจก. อิมมรจ โฉมผด .....

ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา .....

จังหวัด..... นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์..... 80600 .....

มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์สินจำนวน..... 1000 ..... บาท (..... หนึ่งพันบาทถ้วน .....)

อีน.....

จะนำเงินส่วนนี้ไว้ซื้อหีบศพ ผ้าขาวห่อศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขออุทิศผลบุญที่ทำงานบริจาคทรัพย์สินนี้เพื่ออุทิศให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้งานจงพ้นจากทุกข์ภัยทั้งปวง และมีอายุขัยความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

ให้ไว้ ณ วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2566

ลงชื่อ

กรรมการและเลขานุการ

ผู้ออกใบอนุญาต



เล่มที่ 17

เลขที่ 15

# อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แก่

หัวข้อหนังสือคำภักดิ์ สิ้นพระเครื่องผด

อยู่บ้านเลขที่ ๖๘/3 หมู่ ๒ ซอย ถนน แขวง/ตำบล ท่าศาลา  
เขต/อำเภอ ท่าศาลา จังหวัด นครศรีธรรมราช เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0803514000944  
ผู้บริจาคทรัพย์ในการชำระหนี้ค่าใช้ไฟฟ้า วัด เทาเหล็ก แขวง/ตำบล นพพิทา  
เขต/อำเภอ นพพิทา จังหวัด นครศรีธรรมราช เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร  
เป็นจำนวนเงิน 24,000 บาท - สดางค์ ( = สดางค์ สิ้นพระเครื่อง )

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้  
จงอำนวยการให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ ธรรมสารสมบัติ  
ประสบแต่สิ่งอันพึงปรารถนาทุกทีพาราตริภพเทอญ

วันที่ 30 เดือน ธันวาคม

พ.ศ. 2561

ผู้รับเงิน

วัดท่าศาลา  
นพพิทา



เล่มที่

99

No

4942

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พ.อ. ต.ท. ม.ร.ท. ม.จ.  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 1 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์สินจำนวน 1000 บาท ( หนึ่งพันบาทถ้วน )  
อื่น ๆ .....

จะนำเงินส่วนนี้ไว้ซื้อหีบศพ ผ้าขาวห่อศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขออุทิศผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์สิน เพื่อใช้หนี้กรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ภัยทั้งปวง และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

ให้ไว้ ณ วันที่ 1 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2567

ลงชื่อ

กรรมการและเหรัญญิก

ผู้ออกใบอนุญาติ



ที่ พิเศษ/๒๕๖๗

องค์การบริหารส่วนตำบลกะท้อ

๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบขอบคุณในการสนับสนุนของขวัญของรางวัลในวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๗

เรียน ท่านหุ้นส่วนจำกัดสินแร่เจริญผล

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลกะท้อ ได้จัดโครงการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๗ ในวันเสาร์ ที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๗ ณ ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลกะท้อ อำเภอหนองพิกัด จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กและเยาวชนในพื้นที่ตำบลกะท้อ ได้มีโอกาสแสดงความรู้ความสามารถ และได้รับ การพัฒนาทักษะชีวิตในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ นั้น

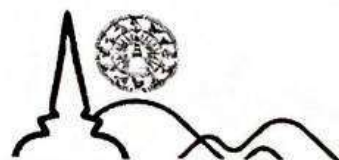
ในการนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลกะท้อ ขอขอบคุณท่านที่ให้การสนับสนุนมอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กที่มาร่วมงานตามโครงการจัดงานวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๗ จำนวน ๖ ทุนการศึกษา เป็นเงิน ๓,๐๐๐ บาท ทำให้การจัดงานในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ทุกประการ ขออำนาจคุณพระศรีพระรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลโลกดลบันดาลให้ท่านประสบความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลกะท้อ

สำนักปลัด



นครา ศรีธา อารยธรรม  
นครศรีธรรมราช

เล่มที่ 001

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0016

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... ททก. อ.ท.ม.ร.จ.ร.ม.ล.  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน 1000 บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อหีบศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอกุศลผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์ เพื่อใช้ขึ้นกรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ทั้งปวง และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

ลงชื่อ

(.....)

กรรมการและเหรียญก



ผู้ออกใบอนุญาต



เล่มที่ 001

# หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0041

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

## ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... **ทตท. อุทมวโรจน์ผล**  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด..... **นครศรีธรรมราช** รหัสไปรษณีย์..... 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน..... 1000..... บาท (..... **หนึ่งพันบาทถ้วน**.....)  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อหีบทศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขออุทิศผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์ เป็นใช้หนี้กรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ภัย และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ  
..... **อ.ท่าศาลา** ..... **๒๕๖๗** .....

ลงชื่อ.....

(..... **กรรมการและเหรัญญิก** .....

**อ.ท่าศาลา**

ผู้ออกใบอนุญาต

เล่มที่ 002

# หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0065

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

## ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พจน. อ. พงษ์ วัฒนกุล  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด พังงา รหัสไปรษณีย์ 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน 1000 บาท ( หนึ่งพันบาทถ้วน )  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อเสบียงอาหาร และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอขอบคุณที่ท่านบริจาคทรัพย์ เพื่อใช้หนี้กรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ทั้งปวง และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ



ลงชื่อ

กรรมการและให้สัญญา



ผู้ออกใบอนุญาต

๑๕๖๗

เล่มที่ 41



เลขที่ 2004

## อนุโมทนาบัตรกองทุนเผยแผ่และปฏิบัติธรรม

วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร ๔๓๕ ถนนราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร



นามผู้บริจาค..... ทบขุนด่านศักดิ์ ดนตรีวิเศษ อยู่..... 68/3 หมู่ 11  
ตำบล..... พังงา อำเภอ..... พังงา จังหวัด..... นครศรีธรรมราช  
ได้มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน..... 1000 - ..... บาท (..... - หนึ่งพันบาทถ้วน - )  
เพื่อ ☐ ตั้งกองทุนใหม่ลำดับที่..... ☐ เพิ่มทุนครั้งที่..... ในกองทุนลำดับที่..... ☐ สนับสนุนกิจกรรมปฏิบัติธรรม  
☒ อื่นๆ (ระบุ)..... ใต้ถุนอาคารพระบรมธาตุรัตนโกสินทร์ เติมน้ำประปาเพื่อใช้สอย

ขออานุภาพคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่ได้บำเพ็ญแล้วนี้ จงอภิบาลท่านและครอบครัวให้ปราศจากสรรพทุกข์  
ภัยพิบัติโรคพาธอุปัทวันตรายทั้งหลายทั้งปวง และให้เจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบ  
สิ่งอันพึงปรารถนาทุกเมื่อเทอญ

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๗

เจ้าอาวาสวัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร  
ประธานกองทุน



ผู้รับเงิน



# ด่วนที่สุด

ที่ นศ ๐๐๑๘.๑/๙๙๕๖



ศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราช

ถนนราชดำเนิน นศ ๘๐๐๐๐

๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอบขอบคุณผู้สนับสนุนโครงการบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อน เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ๒๕๖๗

เรียน หัวหน้าผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

อ้างถึง หนังสือจังหวัดนครศรีธรรมราช ด่วนที่สุด ที่ นศ ๐๐๑๘.๑/ว ๑๘๑๓ ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๗

ตามที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้จัดทำโครงการบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อน เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ๒๕๖๗ โดยมีระยะเวลาบรรพชาตั้งแต่วันที่ ๒๐ เมษายน - ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ณ วัดพระมหาธาตุ วรมหาวิหาร ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และได้ขอความอนุเคราะห์ท่านสนับสนุนงบประมาณเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการโครงการฯ ดังกล่าว นั้น

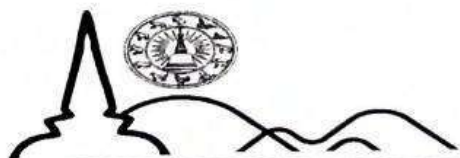
บัดนี้ การดำเนินการโครงการบรรพชาสามเณรภาคฤดูร้อนเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ๒๕๖๗ เสร็จสิ้นแล้ว เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราชขอขอบคุณท่านที่ร่วมสนับสนุนงบประมาณ เป็นเงิน ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) เพื่อใช้ในการดำเนินการโครงการฯ ดังกล่าว และขออาราธนา คุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่ท่านนับถือ ขอให้ท่านและครอบครัวจงเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ และจตุรพิธพรชัย ตลอดไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่ทำการปกครองจังหวัดนครศรีธรรมราช  
กลุ่มงานปกครอง



นครา ศรีทธา อารยธรรม  
นครศรีธรรมราช

เล่มที่ 002

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0088

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... ทชก. สหกรณ์การเกษตร  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด..... นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์..... 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์สินจำนวน..... 1000 บาท (..... หนึ่งพันบาทถ้วน.....)  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อสิ่งของ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอคุณผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์สินนี้ให้แด่เจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ภัย และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

ลงชื่อ

กรรมการและเพรียญญิก

ผู้ออกใบอนุญาต

เล่มที่ 004

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0161

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... ททท. อิมมรวิจิตรผล  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด..... นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์..... 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน..... 1000 บาท (..... หนึ่งพันบาทถ้วน.....)  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อหีบศพ ฌาปนกิจศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอคุณผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์ เพื่อใช้ทำนุกรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ทั้งปวง และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ



ลงชื่อ.....

(..

กรรมการและเพรียญณีก

ผู้ออกใบอนุญาต



เล่มที่ 004

# หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0184

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

## ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พ.ก. สิมจันทร์มงคล  
ที่อยู่..... หมู่ที่ ๗ ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด..... นครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80160  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน 1000 บาท ( พันบาทถ้วน )  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อหีบศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอคุณผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์นี้ไปให้กรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ภัยและมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

ลงชื่อ

(

กรรมการและเหรัญญิก

ผู้ออกใบอนุญาต

เล่มที่ 006

# หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0259

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

## ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พจก. สิริพร ใจงามดี  
ที่อยู่..... หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา  
จังหวัด..... พคคค ๘๗๘/๗๗ รหัสไปรษณีย์ ๘๐๑๖๐  
มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์จำนวน 1000 บาท ( หนึ่งพันบาทถ้วน )  
อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อข้าวสารอาหารแห้ง และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอคุณผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์เพื่อใช้กิจกรรมให้กับเจ้ากรรมนายเวร และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ภัย และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ



ส.พ.๑๑/ ๑๕๕๗

ลงชื่อ

(

๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑ ๑๑

ศูนย์ช่วยเหลือผู้ประสบภัย

เล่มที่ 006

## หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

เลขที่ 0283

ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822

### ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... ทอ. วัฒนวิทย์ มณี .....

ที่อยู่..... / หมู่ที่ 11 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา .....

จังหวัด..... นครศรีธรรมราช ..... รหัสไปรษณีย์ 80160 .....

มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์สินจำนวน 1000 บาท ( พันบาทถ้วน ) .....

อื่นๆ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อหีอศพ ทำฌาปนกิจศพ และเพื่อสมทบทุนให้กับแผนกกู้ภัย  
ขอคุณผลบุญที่ท่านบริจาคทรัพย์สิน เพื่อใช้ทำนุบำรุงให้แก่วัดท่าศาลา และศพไม่มีญาติ  
ขอให้ท่านจงพ้นจากทุกข์ทั้งปวง และมีความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไปด้วยเทอญ

๖๗

ลงชื่อ.

(..

กรรมการและเหรัญญิก

ผู้ออกใบอนุญาติ



เล่มที่ ๐๗

เลขที่ ๐๗

# อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนาแด่

พสก. สิ้นแร่เศรษฐ

อยู่บ้านเลขที่ ๖๘/๓ หมู่ ๑๑ ซอย ถนน แขวง/ตำบล ท่าเสา  
เขต/อำเภอ ท่าเสา จังหวัด นนทบุรี เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร ๐๙๐๙๕๑๔๐๐๐  
ผู้บริจาคทรัพย์ในการ ทอผ้า วัด บึงบัว แขวง/ตำบล ท่าเสา  
เขต/อำเภอ ท่าเสา จังหวัด นนทบุรี เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษีอากร  
เป็นจำนวนเงิน ๓๐๐๐ บาท สตางค์ ( สามพันบาทถ้วน )

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้  
จงอำนวยการให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ  
ธรรมสารสมบัติ ประสพแต่สิ่งอันพึงปรารถนาทุกทีพาราตริกกาลเทอญ  
วันที่ ๑๓ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

ผู้รับเงิน

เจ้าอาวาส

# เอกสารแนบ 15

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

รหัสสาขา 0628  
Branch Code

บัญชีเลขที่  
Account No.

ชื่อสาขา  
Branch Name

รหัสโครงการ  
Project Code

ชื่อบัญชี  
Account Name

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านที่รอบ  
เลขที่ 26201/16614  
2001 - บัญชีเงินฝากออมทรัพย์ (ใช้สมุดฝาก)

196607113



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร  
BANK FOR AGRICULTURE AND AGRICULTURAL CO-OPERATIVES  
SUKHASEE

เล่มที่ 000196607113

ผู้มีอำนาจลงนาม  
Authorized Signature

16-03/61



วันที่ DATE	สาขา ORG BR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	ยอดคงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
18/08/65	0628	B/I			*****0.00	5701945
18/08/65	0001	PPACSD	*****500.000.00		*****500.000.00	980001
18/08/65	0628	SWCA	*****291.000.00		*****209.000.00	5800280
29/08/65	0628	SWCA	*****12.200.00		*****196.800.00	5401059
07/09/65	0628	SWCA	*****19.000.00		*****177.800.00	5701946
24/09/65	0001	IIPS	*****30.54		*****186.830.54	9400
21/10/65	0628	SWCA	*****11,504.00		*****175,326.54	5800280
26/12/65	0628	SWCA	*****18.000.00		*****157,326.54	5800280
09/01/66	0628	SWCA	*****17,540.00		*****139,786.54	5401059
25/03/66	0001	IIPS	*****172.90		*****139,613.64	9400
23/09/66	0001	IIPS	*****286.44		*****139,327.20	9400
01/11/66	8016	PPACSD	*****500.000.00		*****640,245.88	980001
07/11/66	0628	SWCA	*****381,500.00		*****258,745.88	5401059
21/11/66	0628	SWCA	*****7,456.00		*****251,289.88	5600254
28/11/66	0628	SWCA	*****146,400.00		*****104,889.88	5401059
15/12/66	0628	SWCA	*****93,600.00		*****11,289.88	5701946
09/01/67	0628	SWCA	*****6,000.00		*****5,289.88	5600254
23/03/67	0001	IIPS	*****209.75		*****5,080.13	9400
28/09/67	0001	IIPS	*****12.78		*****5,067.35	9400
07/10/67	8016	PPACSD	*****500.000.00		*****505,067.35	980001
07/10/67	0628	SWCA	*****421,136.00		*****83,931.35	5600254
18/10/67	0628	SWCA	*****45,900.00		*****38,031.35	5401059

SDCA / PACA

ฝาก / เงินฝาก

SDOT / SWOT

ฝาก / เงินฝาก

CK

ฝาก / เงินฝาก

CKCB

ฝาก / เงินฝาก

SDR / SWR

ฝาก / เงินฝาก

SDCA

ฝาก / เงินฝาก

CK

ฝาก / เงินฝาก

SDCB

ฝาก / เงินฝาก



# เอกสารแนบ 16

สำเนาบัญชีกองทุนเฟ้าระวังสุขภาพ

รหัสสาขา 0628

Branch Code

บัญชีเลขที่

Account No.

ชื่อสาขา สาขาบพิตำ

ชื่อสาขา

Branch Name

รหัสโครงการ

Project Code

ชื่อบัญชี

Account Name

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล (กองทุนเข้าระวางสหภาพ)

ด.บ. ที่ ๑๖๒๐๑/๑๙๗๔

2001 - บัญชีเงินฝากออมทรัพย์ (ใช้สมุดคู่ฝาก)

196607112

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร  
BANK FOR AGRICULTURE AND AGRICULTURAL CO-OPERATIVES  
ธนาคารของรัฐ

เล่มที่

000196607112

ผู้มีอำนาจลงนาม

Authorized Signature

16-03/61



วันที่ DATE	สาขา ORG BR	คำย่อ CODE	ถอน WITHDRAWAL	ฝาก DEPOSIT	ยอดคงเหลือ BALANCE	เจ้าหน้าที่ STAFF ID
18/08/65	0628	B F			*****	5701945
18/08/65	0001	PPACSD	*****200,000.00		*****200,000.00	989001
18/08/65	8016	PPACSD	*****1,000.00		*****201,000.00	989001
18/08/65	0628	SWCA	*****200,000.00		*****1,000.00	5800280
24/09/65	0001	IIPS	*****0.16		*****1,000.16	9400
25/03/66	0001	IIPS	*****1.12		*****1,001.28	9400
18/07/66	8016	PPACSD	*****200,000.00		*****201,001.28	989001
19/07/66	0628	SWCA	*****100,000.00		*****101,001.28	5401059
31/07/66	0628	SWCA	*****40,000.00		*****61,001.28	5401059
31/07/66	0628	SWCA	*****26,000.00		*****35,001.28	5401059
23/09/66	0001	IIPS	*****42.36		*****35,043.64	9400
07/11/66	0628	SWCA	*****11,798.75		*****23,244.89	5401059
28/11/66	0628	SWCA	*****22,201.25		*****1,043.64	5401059
23/03/67	0001	IIPS	*****26.53		*****1,070.17	9400
20/09/67	0001	IIPS	*****2.49		*****1,072.66	9400
07/10/67	8016	PPACSD	*****200,000.00		*****201,072.66	989001
07/10/67	0628	SWCA	*****199,997.00		*****1,075.66	5600254

# เอกสารแนบ 17

แบบสำรวจความคิดเห็น



**การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ที่มีต่อการทำเหมืองแร่  
โครงการเหมืองแร่แบไรต์และแร่เหล็ก ประทานบัตรที่ 26201/15514  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล**

การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อการทำเหมืองโครงการทำเหมืองชนิดแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านนบ ตำบลนบพิตำ และหมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวนทั้งสิ้น 876 หลังคาเรือน การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> Tokyo: Harper International Edition, 1973) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

ประชาชนที่ทำการสำรวจ				
อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด <sup>1)</sup> (หลัง)	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)
นบพิตำ	กรุงชิง	หมู่ที่ 1 บ้านนบ	371	115
	นบพิตำ	หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก	518	160
รวม			889	275

ที่มา : <sup>1)</sup> ระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (<https://stat.bora.dopa.go.th>), 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามทั้งรูปแบบปิดและคำถามเปิดประเด็น ประกอบด้วย ประเด็นการสัมภาษณ์ที่สำคัญ คือ

- ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม
- ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว
- ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
- ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน
- ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

การสัมภาษณ์เป็นแบบบังเอิญพบ (Accidental Sampling) ครอบคลุมพื้นที่ 2 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจทั้งสิ้น 274 ตัวอย่าง แสดงรายชื่อหมู่บ้านและจำนวนแบบสอบถามที่จัดทำดังตารางที่ 1 โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบกับแบบสำรวจความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนที่อยู่โดยรอบโครงการฯ ซึ่งการคัดเลือกตัวอย่างประชากรใช้หลักการสุ่มตัวอย่างวิธี Simple Random Sampling

จากการประมวลผล และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสถิติ และนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา แสดงความถี่โดยใช้ค่าร้อยละ สามารถสรุปผลการสำรวจความคิดเห็น รายละเอียดดังนี้

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 2 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.18 และเพศหญิง ร้อยละ 45.82 และส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 27.64 รองลงมาอายุน้อยระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 23.64 สำหรับระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 38.91 รองลงมาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 28.36

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา				ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านนบ		หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก			
	N = 115	ร้อยละ	N = 159	ร้อยละ	N = 274	ร้อยละ
1. เพศ						
- ชาย	63	54.78	86	53.75	149	54.18
- หญิง	52	45.22	74	46.25	126	45.82
2. อายุ						
- น้อยกว่า 20 ปี	3	2.61	6	3.75	9	3.27
- 21-30 ปี	5	4.35	22	13.75	27	9.82
- 31-40 ปี	18	15.65	28	17.50	46	16.73
- 41-50 ปี	23	20.00	29	18.13	52	18.91
- 51-60 ปี	30	26.09	35	21.88	65	23.64
- มากกว่า 60 ปี	36	31.30	40	25.00	76	27.64
3. การศึกษา						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	17	14.78	25	15.63	42	15.27
- ประถมศึกษา	48	41.74	59	36.88	107	38.91
- มัธยมศึกษา	33	28.70	45	28.13	78	28.36
- อาชีวศึกษา	10	8.70	13	8.13	23	8.36
- ปริญญาตรีขึ้นไป	7	6.09	18	11.25	25	9.09

### ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 3 พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครอบครัวไม่มีอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 61.45 และสมาชิกในครอบครัวมีการเจ็บป่วย ร้อยละ 38.55 สำหรับผู้ที่เจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคผิวหนัง และภูมิแพ้ต่างๆ ร้อยละ 27.27 รองลงมาเป็นโรคกล้ามเนื้อ ร้อยละ 23.97 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาตัวที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 48.28 รองลงมาคือไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 26.72 และจากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 74.91 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาน้ำดื่ม ร้อยละ 80.36 รองลงมาคือน้ำดื่มไม่เพียงพอ ร้อยละ 16.36 สำหรับน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 57.45 รองลงมาคือ ซื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ร้อยละ 20.00 โดยส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 85.82

ตารางที่ 3 ข้อมูลด้านอนามัยครอบครัว

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา				ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านนบ		หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก			
	N = 115	ร้อยละ	N = 159	ร้อยละ	N=274	ร้อยละ
1. ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่						
- ไม่มี	72	62.61	97	60.63	169	61.45
- มี	43	37.39	63	39.38	106	38.55
2. ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ระบบทางเดินหายใจ	6	11.54	5	7.25	11	9.09
- ระบบทางเดินอาหาร	7	13.46	5	7.25	12	9.92
- ระบบกล้ามเนื้อ	12	23.08	17	24.64	29	23.97
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ	15	28.85	18	26.09	33	27.27
- โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน	3	5.77	9	13.04	12	9.92
- อื่นๆ (เบาหวาน, ความดัน)	9	17.31	15	21.74	24	19.83
3. วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ปล่อยให้หายเอง	4	7.41	2	3.23	6	5.17
- ซื้อยากินเอง	11	20.37	4	6.45	15	12.93
- ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	9	16.67	22	35.48	31	26.72
- ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	5	9.26	3	4.84	8	6.90
- ไปโรงพยาบาลของรัฐ	25	46.30	31	50.00	56	48.28
4. แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน						
- น้ำฝน	2	1.74	0	0.00	2	0.73
- น้ำบาดาล	3	2.61	8	5.00	11	4.00
- น้ำประปา	14	12.17	42	26.25	56	20.36
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	96	83.48	110	68.75	206	74.91
5. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน						
- ไม่มี	100	86.96	121	75.63	221	80.36
- น้ำไม่เพียงพอ	13	11.30	32	20.00	45	16.36
- น้ำเค็ม	0	0.00	2	1.25	2	0.73
- น้ำขุ่น	2	50.00	5	3.13	7	2.55
- น้ำมีสี/กลิ่น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
6. แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน						
- น้ำฝน	4	3.48	18	11.25	22	8.00
- น้ำบาดาล	5	4.35	33	20.63	38	13.82
- น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง	0	0.00	2	1.25	2	0.73
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ	41	35.65	14	8.75	55	20.00
- น้ำประปา	65	56.52	93	58.13	158	57.45



หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา				ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านนบ		หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก			
	N = 115	ร้อยละ	N = 160	ร้อยละ	N = 275	ร้อยละ
7. ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน						
- ไม่มี	103	89.57	133	83.13	236	85.82
- น้ำไม่เพียงพอ	9	7.83	15	9.38	24	8.73
- น้ำเค็ม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้ำขุ่น	0	0.00	4	2.50	4	1.45
- น้ำมีสี/กลิ่น	3	2.61	8	5.00	11	4.00

#### ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 4 พบว่า ส่วนใหญ่ประชาชนทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 80.00 โดยคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 41.45 รองลงมา คือ ระบบสาธารณสุขโรคและอุปโภคดีขึ้น ร้อยละ 28.00 ส่วนด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ใกล้บ้าน คือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 34.91 รองลงมาคือ การจราจรติดขัด ร้อยละ 21.09

#### ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา				ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านนบ		หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก			
	N = 115	ร้อยละ	N=160	ร้อยละ	N=275	ร้อยละ
1. ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่						
- ทราบ	98	85.22	122	76.25	220	80.00
- ไม่ทราบ	17	14.78	38	23.75	55	20.00
2. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร						
- เศรษฐกิจดีขึ้น	44	38.26	70	43.75	114	41.45
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	36	31.30	28	17.50	64	23.27
- ระบบสาธารณสุขโรคและอุปโภคดีขึ้น	25	21.74	52	32.50	77	28.00
- ไม่แสดงความคิดเห็น	10	8.70	10	6.25	20	7.27
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00
3. ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร						
- ฝุ่นละออง	49	42.61	47	29.38	96	34.91
- เสียงดังรบกวน	17	14.78	32	20.00	49	17.82
- แร่สั่นสะเทือน	24	20.87	16	10.00	40	14.55
- การอพยพย้ายถิ่น	8	6.96	24	15.00	32	11.64
- การจราจรติดขัด	17	14.78	41	25.63	58	21.09
- อื่นๆ.....	0	0.00	0	0.00	0	0.00

### ข้อมูลด้านผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ตามรายละเอียดที่แสดงดังตารางที่ 5 พบว่า ประชาชนรับทราบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 65.82 โดยมีรายละเอียดผลกระทบดังนี้

- ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง โดยแหล่งที่มาของปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่คิดว่าเกิดจากกิจกรรมการจราจร ร้อยละ 45.31 รองลงมา คือ กิจกรรมการทำเหมือง ร้อยละ 41.41 โดยปัญหาฝุ่นละอองส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 56.30 รองลงมาคิดว่ามีระดับผลกระทบน้อย ร้อยละ 29.63

- ปัญหาผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน โดยแหล่งที่มาของปัญหาเสียงดังส่วนใหญ่คิดว่าเกิดจากการจราจร ร้อยละ 58.59 รองลงมาเป็นกิจกรรมการทำเหมือง ร้อยละ 27.34 โดยปัญหาเสียงดังส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 48.85 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบน้อย ร้อยละ 34.35

- ปัญหาผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแหล่งที่มาของปัญหาแรงสั่นสะเทือนส่วนใหญ่คิดว่าเกิดกิจกรรมของเหมือง ร้อยละ 42.31 รองลงมาคือเกิดจากกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 39.42 โดยปัญหาแรงสั่นสะเทือนส่วนใหญ่คิดว่ามีระดับผลกระทบปานกลาง ร้อยละ 50.00 รองลงมาคิดว่ามีผลกระทบน้อย ร้อยละ 38.24

โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เห็นด้วยต่อการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 78.18 และไม่เห็นด้วยต่อการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 21.82

### ตารางที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา				ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านนบ		หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก			
	N = 115	ร้อยละ	N = 160	ร้อยละ	N=275	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่						
- ได้รับ	85	73.91	96	60.00	181	65.82
- ไม่ได้รับ	30	26.09	64	40.00	94	34.18
ผลกระทบที่ได้รับ						
1.1 ฝุ่นละออง						
- ไม่มี	66	57.39	84	52.50	150	54.55
- มี.....สาเหตุ	49	42.61	76	47.50	125	45.45
- การจราจร	21	41.18	37	48.05	58	45.31
- กิจกรรมของเหมือง	20	39.22	33	42.86	53	41.41
- กิจกรรมของชุมชน	10	19.61	7	9.09	17	13.28
ระดับผลกระทบ						
- มาก	10	17.86	9	11.39	19	14.07
- ปานกลาง	29	51.79	47	59.49	76	56.30
- น้อย	17	30.36	23	29.11	40	29.63

หัวข้อศึกษา	พื้นที่ศึกษา				ผลการสำรวจ	
	หมู่ที่ 1 บ้านนบ		หมู่ที่ 2 บ้านเขาเหล็ก			
	N = 115	ร้อยละ	N = 160	ร้อยละ	N = 275	ร้อยละ
1.2 เสียงดังรบกวน						
- ไม่มี	60	52.17	90	56.25	150	54.55
- มี.....สาเหตุ	55	47.83	70	43.75	125	45.45
- การจราจร	36	61.02	39	56.52	75	58.59
- กิจกรรมของเหมือง	15	25.42	20	28.99	35	27.34
- กิจกรรมของชุมชน	8	13.56	10	14.49	18	14.06
ระดับผลกระทบ						
- มาก	4	6.56	18	25.71	22	16.79
- ปานกลาง	29	47.54	35	50.00	64	48.85
- น้อย	28	45.90	17	24.29	45	34.35
1.3 แรงสั่นสะเทือน						
- ไม่มี	99	86.09	83	51.88	182	66.18
- มี.....สาเหตุ	16	13.91	77	48.13	93	33.82
- การจราจร	10	43.48	9	11.11	19	18.27
- กิจกรรมของเหมือง	9	39.13	35	43.21	44	42.31
- กิจกรรมของชุมชน	4	17.39	37	45.68	41	39.42
ระดับผลกระทบ						
- มาก	2	8.33	10	12.82	12	11.76
- ปานกลาง	14	58.33	37	47.44	51	50.00
- น้อย	8	33.33	31	39.74	39	38.24
2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่						
- เห็นด้วย	104	90.43	111	69.38	215	78.18
- ไม่เห็นด้วย	11	9.57	49	30.63	60	21.82

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** จากการสัมภาษณ์พบว่าประชาชนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในชุมชน ในกรณีที่มีการข่าวดูเสียหาย
- ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง
- ให้การสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ



การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินการทำเหมือง





บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่มีต่อการทำเหมืองแร่  
โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์  
ประทานบัตรที่ 26201/15514  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

หมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ

- 1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง  
1.2 อายุ ☐ น้อยกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี  
1.3 การศึกษา ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา ☐ ปริญญาตรีขึ้นไป

2. อนามัยครอบครัว

- 2.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน/สมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ ☐ ไม่มี ☐ มี  
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ ระบบทางเดินอาหาร ☐ ระบบกล้ามเนื้อ  
☐ โรคผิวหนังและภูมิแพ้ต่างๆ ☐ โรคเกี่ยวกับ หู/ตา/ฟัน ☐ อื่นๆ.....  
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย ☐ ปลดปล่อยหายเอง ☐ ซื้อยากินเอง ☐ ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล  
☐ ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ☐ ไปโรงพยาบาลของรัฐ  
2.4 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....  
2.5 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....  
2.6 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ น้ำประปา ☐ น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง ☐ ชื่อน้ำบรรจุขวด/รถบรรทุกน้ำ ☐ อื่นๆ.....  
2.7 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน ☐ ไม่มี ☐ น้ำไม่เพียงพอ ☐ น้ำเค็ม ☐ น้ำขุ่น ☐ น้ำมีสี/กลิ่น ☐ อื่นๆ.....

3. ความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

- 3.1 ท่านทราบเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ของโครงการหรือไม่ ☐ ทราบ ☐ ไม่ทราบ  
3.2 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร  
☐ เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ☐ ระบบสาธารณสุขและอุปโภคบริโภคดีขึ้น  
☐ ไม่แสดงความคิดเห็น ☐ อื่นๆ.....  
3.3 ท่านคิดว่าการทำเหมืองแร่ใกล้บ้านมีผลเสียอย่างไร  
☐ ฝุ่นละออง ☐ เสียงดังรบกวน ☐ แรงสั่นสะเทือน ☐ การอพยพย้ายถิ่น ☐ การจราจรติดขัด  
☐ อื่นๆ.....

4. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

4.1 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบหรือไม่ ☐ มี ☐ ไม่มี

4.2 ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบในเรื่องใดบ้าง

ผลกระทบด้าน	แหล่งกำเนิด								
	การจราจร			กิจกรรมของเหมือง			กิจกรรมของชุมชน		
	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	น้อย	ปานกลาง	มาก
ฝุ่นละออง									
เสียงดัง									
แรงสั่นสะเทือน									
อื่นๆ.....									

4.3 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการทำเหมืองแร่ ☐ เห็นด้วย ☐ ไม่เห็นด้วย

4.4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....



# เอกสารแนบ 18

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

# เอกสารแนบ 19

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

สถิติเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือ การเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของ  
ลูกจ้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล

1.สรุปสถิติการประสบอันตราย

ระหว่างเดือน ..... มกราคม ..... ถึงเดือน ..... ตุลาคม ..... พ.ศ. .... 2567 .....

เดือน	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)							
	จำนวนลูกจ้างทั้งหมด (คน)	รวม	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุด งาน
มกราคม	16	-	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	16	-	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	16	-	-	-	-	-	-	-
เมษายน	16	-	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	16	-	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	16	-	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	17	-	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	17	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	18	-	-	-	-	-	-	-
ตุลาคม	20	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน								
ธันวาคม								
รวม								



## 2.จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายและความร้ายแรง

ระหว่างเดือน ..... มกราคม ..... ถึงเดือน ..... ตุลาคม ..... พ.ศ. .... 2567

ลำดับ	สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ยานพาหนะ	-	-	-	-	-	-	-
2	เครื่องจักร	-	-	-	-	-	-	-
3	เครื่องมือ	-	-	-	-	-	-	-
4	ตกจากที่สูง	-	-	-	-	-	-	-
5	ของหล่นทับ	-	-	-	-	-	-	-
6	ส้นล้ม	-	-	-	-	-	-	-
7	ความร้อน	-	-	-	-	-	-	-
8	ไฟฟ้า	-	-	-	-	-	-	-
9	สิ่งมีพิษ สารเคมี	-	-	-	-	-	-	-
10	ระเบิด	-	-	-	-	-	-	-
11	เศษวัตถุ	-	-	-	-	-	-	-
12	ถูกทำร้ายร่างกาย	-	-	-	-	-	-	-
13	เสียงในพื้นที่การทำงาน	-	-	-	-	-	-	-
14	วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	-	-	-	-	-	-	-
15	โรคเนื่องจากการทำงาน	-	-	-	-	-	-	-
16	ยกของหนัก	-	-	-	-	-	-	-
17	พื้นในพื้นที่การทำงาน	-	-	-	-	-	-	-
18	อื่นๆ (ขั้นตอนการทำงาน)	-	-	-	-	-	-	-

ลำดับ	สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
รวม								

### 3.จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรง

ระหว่างเดือน ..... มกราคม ..... ถึงเดือน ..... ตุลาคม ..... พ.ศ. .... 2567 .....

ลำดับ	ลักษณะการประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ตกจากที่สูง	-	-	-	-	-	-	-
2	หกล้ม ลื่นล้ม	-	-	-	-	-	-	-
3	อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทลาย	-	-	-	-	-	-	-
4	วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย หล่นทับ	-	-	-	-	-	-	-
5	วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน	-	-	-	-	-	-	-
6	วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือดิ่ง	-	-	-	-	-	-	-
7	วัตถุหรือสิ่งของตัด/ บาด / ตี / แทะ	-	-	-	-	-	-	-
8	วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	-	-	-	-	-	-	-
9	ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	-	-	-	-	-	-	-
10	อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	-	-	-	-	-	-	-
11	อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	-	-	-	-	-	-	-
12	วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	-	-	-	-	-	-	-

ลำดับ	ลักษณะการประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
13	ไฟฟ้าช็อต	-	-	-	-	-	-	-
14	ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสความร้อน	-	-	-	-	-	-	-
15	ผลจากความเย็นจัดหรือสัมผัสความเย็น	-	-	-	-	-	-	-
16	สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี	-	-	-	-	-	-	-
17	แพ้จากการสัมผัสสิ่งของ(ยกเว้นสารเคมีมีพิษ )	-	-	-	-	-	-	-
18	อันตรายจากแสง	-	-	-	-	-	-	-
19	อันตรายจากรังสี	-	-	-	-	-	-	-
20	ถูกทำร้ายร่างกาย	-	-	-	-	-	-	-
21	ถูกสัตว์ทำร้าย	-	-	-	-	-	-	-
22	โรคเนื่องจากการทำงาน	-	-	-	-	-	-	-
23	อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	-
รวม								

#### 4.จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรง

ระหว่างเดือน ..... มกราคม ..... ถึงเดือน ..... ตุลาคม ..... พ.ศ. .... 2567 .....

ลำดับ	ลักษณะการประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
1	ตา	-	-	-	-	-	-	-



ลำดับ	ลักษณะการประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะ	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
2	หู	-	-	-	-	-	-	-
3	คอ ศีรษะ	-	-	-	-	-	-	-
4	ใบหน้า	-	-	-	-	-	-	-
5	มือ	-	-	-	-	-	-	-
6	นิ้วมือ	-	-	-	-	-	-	-
7	แขน	-	-	-	-	-	-	-
8	ลำตัว เหว	-	-	-	-	-	-	-
9	หลัง	-	-	-	-	-	-	-
10	ไหล่	-	-	-	-	-	-	-
11	เท้า	-	-	-	-	-	-	-
12	นิ้วเท้า	-	-	-	-	-	-	-
13	ขา	-	-	-	-	-	-	-
14	อวัยวะอื่นๆ (ก้น)	-	-	-	-	-	-	-
15	บาดเจ็บหลายส่วน	-	-	-	-	-	-	-
รวม								

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15-18 October 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 582306 E, 971689 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/1 Received Date : 21 October 2024  
Analytical Date : 21-31 October 2024 Report Date : 31 October 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	15-16/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	0.330
	16-17/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	
	17-18/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.040	
Particulate Matter (PM-10)	15-16/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	0.120
	16-17/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	17-18/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.015	

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



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

1/2

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

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





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15-18 October 2024  
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
Station : บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 579977 E, 970448 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/2 Received Date : 21 October 2024  
Analytical Date : 21-31 October 2024 Report Date : 31 October 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
Total Suspended Particulate (TSP)	15-16/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.042	0.330
	16-17/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.037	
	17-18/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.040	
Particulate Matter (PM-10)	15-16/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	0.120
	16-17/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.014	
	17-18/10/2024	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.013	

Note: <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547  
Total Suspended Particulate (TSP) : ผุ่นละอองแขวนลอยรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
Particulate Matter (PM-10) : ผุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนเฉลี่ย 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.06 03-04-2566



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรูงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15-18 October 2024  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer  
Station : บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 579977 E, 970448 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/3 Received Date : 21 October 2024  
Analytical Date : 21-31 October 2024 Report Date : 31 October 2024

Time	Result					
	15-16 October 2024		16-17 October 2024		17-18 October 2024	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
11.00-12.00	N/A	N/A	N/A	N/A	2.6	ESE
12.00-13.00	N/A	N/A	3.1	E	2.2	SE
13.00-14.00	1.3	ESE	3.0	ENE	3.5	SSE
14.00-15.00	2.6	E	4.0	E	5.8	NNW
15.00-16.00	3.5	WNW	4.0	E	3.5	SSE
16.00-17.00	2.6	S	3.1	WSW	N/A	N/A
17.00-18.00	1.3	NNW	1.3	WSW	N/A	N/A
18.00-19.00	1.3	W	N/A	N/A	N/A	N/A
19.00-20.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00	N/A	N/A	N/A	N/A	0.8	NW
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00	N/A	N/A	1.3	WNW	N/A	N/A
10.00-11.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

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

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s



Reviewed signatory

Approved signatory



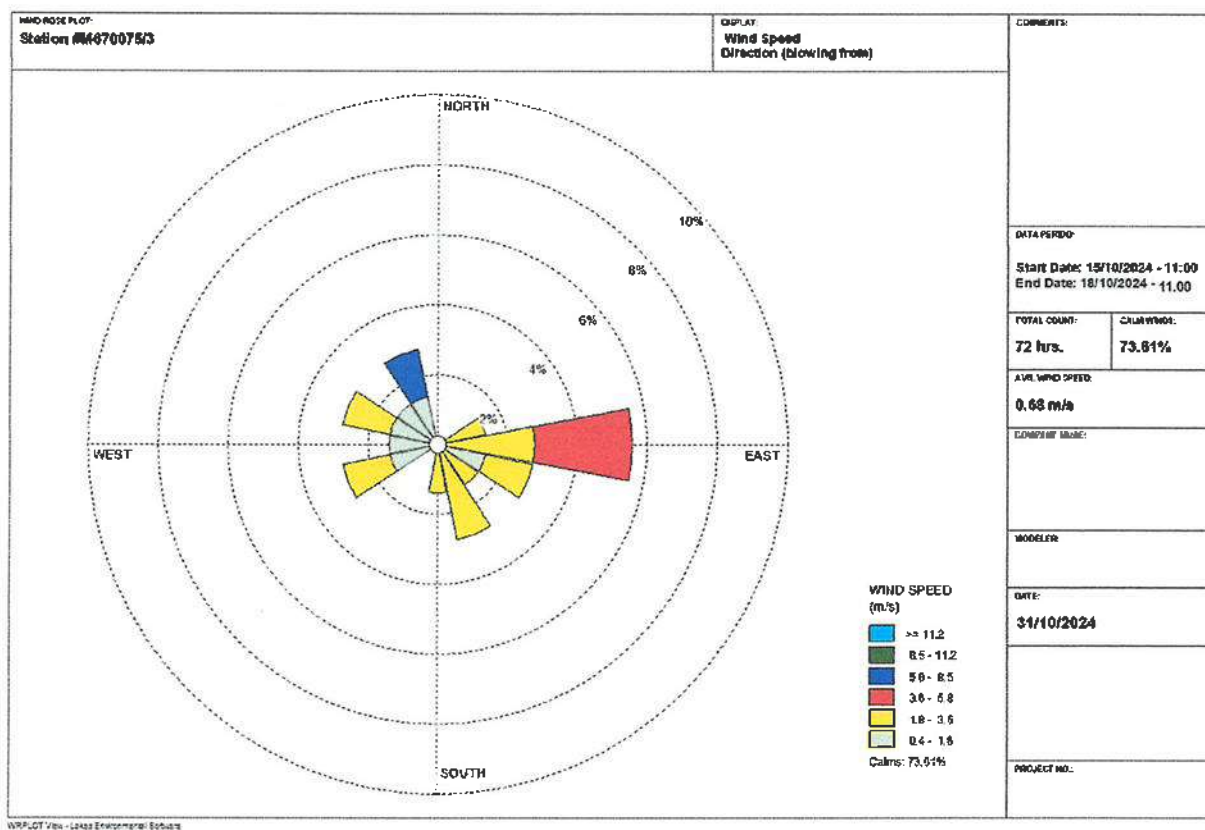
# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรู่งชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15-18 October 2024  
Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed) Sampling Method : Anemometer  
Station : บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 579977 E, 970448 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/3 Received Date : 21 October 2024  
Analytical Date : 21-31 October 2024 Report Date : 31 October 2024



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15-18 October 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 582618 E, 971834 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/4 Received Date : 21 October 2024  
Analytical Date : 21-31 October 2024 Report Date : 31 October 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	15-16 October 2024		16-17 October 2024		17-18 October 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	68.6	106.2	50.8	77.6	52.5	65.9
13.00-14.00	62.8	102.1	50.1	82.2	51.9	71.8
14.00-15.00	49.6	79.9	50.4	72.7	51.5	67.6
15.00-16.00	52.1	88.7	54.4	76.8	52.5	81.4
16.00-17.00	48.7	73.3	53.3	74.8	52.1	74.7
17.00-18.00	54.7	89.4	53.2	72.3	55.6	81.2
18.00-19.00	51.4	77.4	60.9	91.7	55.5	68.2
19.00-20.00	49.9	78.1	57.2	72.7	54.4	70.5
20.00-21.00	49.8	67.9	54.7	69.4	53.1	72.2
21.00-22.00	49.3	66.9	52.8	59.7	51.9	61.1
22.00-23.00	48.9	60.5	52.3	57.8	51.8	59.7
23.00-00.00	48.2	54.1	52.8	57.7	52.8	60.2
00.00-01.00	49.1	54.7	52.2	56.5	52.1	62.3
01.00-02.00	48.8	53.5	53.4	65.2	51.6	66.6
02.00-03.00	48.6	53.4	53.6	56.8	52.8	72.2
03.00-04.00	48.3	54.5	53.7	58.1	53.2	57.3
04.00-05.00	48.9	59.8	54.5	70.5	53.3	64.6
05.00-06.00	50.2	67.9	53.9	70.1	53.6	75.4
06.00-07.00	49.2	81.9	52.6	71.4	53.8	90.5
07.00-08.00	51.0	75.3	55.8	88.0	50.6	72.6
08.00-09.00	49.9	73.2	49.5	91.3	46.1	72.0
09.00-10.00	49.6	76.1	45.5	73.3	49.6	83.2
10.00-11.00	48.3	73.0	51.5	68.4	49.9	70.7
11.00-12.00	70.8	108.6	52.2	71.7	61.5	90.2
Average 24 hrs.	59.9	-	54.0	-	53.7	-
Maximum	-	108.6	-	91.7	-	90.5
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15-18 October 2024  
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter  
Station : บ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 1 บ้านนบ Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 579977 E, 970448 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/5 Received Date : 21 October 2024  
Analytical Date : 21-31 October 2024 Report Date : 31 October 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 16 July 2024

Measurement of Reading (dB(A)) : 93.99 dB/114.05 dB

Certificate No : 20240708J669

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	15-16 October 2024		16-17 October 2024		17-18 October 2024	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	58.8	78.3	60.7	81.3	56.5	77.6
12.00-13.00	57.4	77.8	61.3	83.5	57.9	77.5
13.00-14.00	59.4	84.1	58.4	85.9	59.3	86.9
14.00-15.00	58.6	84.0	59.1	78.4	59.1	79.3
15.00-16.00	59.0	82.3	58.7	82.2	59.0	81.4
16.00-17.00	52.8	73.0	53.5	76.0	56.1	78.5
17.00-18.00	55.1	78.0	53.2	73.0	55.0	78.8
18.00-19.00	62.7	74.4	58.1	78.8	56.6	75.4
19.00-20.00	59.2	78.2	57.8	78.6	57.5	76.2
20.00-21.00	60.4	78.6	58.5	79.3	56.5	76.1
21.00-22.00	59.4	80.5	58.6	80.6	57.6	76.5
22.00-23.00	57.4	76.4	57.6	81.6	58.1	77.3
23.00-00.00	57.3	80.5	55.4	78.7	54.2	73.4
00.00-01.00	53.6	79.5	53.8	76.1	53.7	73.6
01.00-02.00	52.5	71.2	53.6	70.6	53.8	74.7
02.00-03.00	51.4	67.2	52.8	69.5	52.9	70.6
03.00-04.00	51.4	72.0	53.0	61.7	52.9	71.4
04.00-05.00	52.8	64.6	53.0	60.0	53.1	69.2
05.00-06.00	54.5	81.5	54.9	74.8	54.3	73.7
06.00-07.00	56.2	76.7	56.7	78.8	55.5	76.1
07.00-08.00	56.5	78.1	58.9	79.0	58.4	79.5
08.00-09.00	57.6	77.4	60.1	82.6	59.3	79.7
09.00-10.00	56.9	73.1	58.9	77.1	61.5	82.0
10.00-11.00	60.8	80.9	59.4	85.2	60.1	83.1
Average 24 hrs.	57.7	-	57.7	-	57.3	-
Maximum	-	84.1	-	85.9	-	86.9
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรุงชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 October 2024  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : ขอบแปลงประทานบัตร (UTM 47P 580012 E, 971390 N.) Report No. : M670075-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/6 Received Date : 16 October 2024  
Analytical Date : 16-26 October 2024 Report Date : 26 October 2024

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

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีพิตในราชอาณาจักรฉบับแก้ไข 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 16.30 น.



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรู่งชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 15 October 2024  
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder  
Station : หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 582306 E, 971689 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/7 Received Date : 16 October 2024  
Analytical Date : 16-26 October 2024 Report Date : 26 October 2024

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

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีทิมหินในราชอาณาจักรแบบฯ 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 16.30 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 18 October 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณห้วยนบพิตำ (UTM 47P 578338 E, 970732 N.) Report No. : M670075-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/8 Received Date : 21 October 2024  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 21-31 October 2024  
Report Date : 31 October 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	6.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	94	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	12	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	2.6	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.48	-
Calcium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	2.59	-
Magnesium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.50	-

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 18 October 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองกัน (UTM 47P 580458 E, 969777 N.) Report No. : M670075-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/9 Received Date : 21 October 2024  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 21-31 October 2024  
Report Date : 31 October 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.1	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)	88	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	32	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	8.8	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.19	-
Calcium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	7.47	-
Magnesium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	1.07	-

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory





# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรูชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 18 October 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง Report No. : M670075-02  
(UTM 47P 580153 E, 971487 N.)

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/10 Received Date : 21 October 2024  
Sample Appearance : - Analytical Date : -  
Report Date : 31 October 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	**	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	**	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	**	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	**	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	**	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	**	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
Calcium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-
Magnesium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	**	-

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\* ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง



Reviewed signatory

Approved signatory



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514  
Address : ตำบลกรู่งชิง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช Customer Code : M670075  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 18 October 2024  
Sample Type : น้ำ (Water) Sampling Method : Grab Sampling  
Station : บ่อบาดาลบ้านเขาเหล็ก (UTM 47P 579812 E, 969497 N.) Report No. : M670075-02

## Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670075/11 Received Date : 21 October 2024  
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 21-31 October 2024  
Report Date : 31 October 2024

Parameters	Units	Analytical Methods <sup>1)</sup>	Results	Standard <sup>2)</sup>	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.5	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	98	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	80	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	<5	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0
Calcium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	18.86	-	-
Magnesium*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	2.01	-	-

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

# เอกสารแนบ 21

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-017-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice  
MANUFACTURER : TISCH  
MODEL/TYPE : TE-5025A  
SERIAL NUMBER : 2262  
ID NUMBER : -  
CONDITION AS-RECEIVED : Used item  
CUSTOMER :

RECEIVED DATE : 17 Nov 2023  
MEASUREMENT DATE : 24 Nov 2023  
ISSUE DATE : 28 Nov 2023

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: $23.0 \pm 3.0$	°C
Relative Humidity	: $55.0 \pm 15.0$	%RH
Atmospheric Pressure	: $1010 \pm 10$	hPa

### CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.  
Measurement Condition : The average values during measurement are 24.6 °C and 60.8 %RH.

**NOTED:** The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

### TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

### Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/VW2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

### Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

### Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

- ☐ Mr. Sorawit Thachalad  
☒ Miss Jittraporn Lertsomphol



Approved signatory:

Calibration Department Manager

## MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of  $Q$  Standard calibration data

Plate	Flow rate $m^3/min$	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	$\Delta p_{meter}$ mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH <sub>2</sub> O	$Y$	Standard Flow [ $Q_s$ ] $m^3/min$
1	0.698	759.890	24.66	23.94	55.477	1.718	1.312	0.650
2	1.004	759.879	24.57	24.01	61.424	3.472	1.864	0.926
3	1.119	759.882	24.31	23.73	43.189	4.553	2.136	1.060
4	1.168	759.943	24.01	23.46	31.071	5.141	2.271	1.126
5	1.424	759.971	24.06	23.55	30.843	7.706	2.780	1.373

Slope ( $m$ ): 2.02970  
 Intercept ( $b$ ): -0.01132  
 Correlation coefficient ( $r$ ): 0.99980  
 Uncertainty ( $k=2$ ): 0.015  $m^3/min$

Table 2: The results of  $Q$  actual calibration data

Plate	Flow rate $m^3/min$	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	$\Delta p_{meter}$ mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH <sub>2</sub> O	$Y$	Standard Flow [ $Q_d$ ] $m^3/min$
1	0.698	759.890	24.66	23.94	55.477	1.718	0.821	0.649
2	1.004	759.879	24.57	24.01	61.424	3.472	1.166	0.924
3	1.119	759.882	24.31	23.73	43.189	4.553	1.335	1.057
4	1.168	759.943	24.01	23.46	31.071	5.141	1.418	1.122
5	1.424	759.971	24.06	23.55	30.843	7.706	1.736	1.368

Slope ( $m$ ): 1.27130  
 Intercept ( $b$ ): -0.00709  
 Correlation coefficient ( $r$ ): 0.99979  
 Uncertainty ( $k = 2$ ): 0.015  $m^3/min$

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





# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 5 August, 2024

Certification No. 286/24

Page : 1 of 2

Object : Wireless Wind Speed and Wind Direction

Manufacturer : SCARLET

Type : WL-21

Serial No. : Wireless Receiver 2306DR0001 ID No. : WS-8  
Wind Sensor 2306DT00012

Customer :

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1009.5 hPa

### NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

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

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

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

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

### JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : Si

Mr. Watcharapoi subwat M

Mechanical Engineer

(Authorised Signatory)

for the Chief

Sub-Standard Instrument







# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

## The Result of Calibration

Certification No. 286/24

5 August, 2024

Page : 2 of 2

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

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

Mechanical Engineer



# Certificate of Calibrator

## for ST-120 Sound Calibrator

No. 20240708J669

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2024/07/16

Tested by \_\_\_\_\_



1. Outside : OK

2. Sound Pressure Level : 93.99 dB ; 114.05 dB

3. Frequency : 999.66 Hz

4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

### Environment conditions :

Air temperature : 25 °C

Relative humidity : 60 %

Static pressure : 101.8 kPa



## Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24070291-5

Page : 1 of 3

Customer :

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instatel

Model : 721A3301/721A2601

Serial Number : UM21810

ID. Number : VM-NO.14

### Environmental Conditions

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

Received Date : 13 Jul 2024

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

Calibration Date : 18 Jul 2024

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 18 Jul 2025

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 19 Jul 2024

### 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.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Approved by :

Calibration Officer

Authorized Signatory





## Calibration Report

Certificate Number : SPR24070291-5

Page : 2 of 3

### Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Vibration Calibrator	VC-02	2007014	AV-0048-23	13 Aug 2024

### Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :  
NIMT - The National Institute of Metrology, Thailand.



## Result of Calibration

Certificate No. : SPR24070291-5

Page : 3 of 3

Geophone P/N 721A3301 S/N UM21810 Functional Performance Test  
Functional Performance Test@160Hz

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
Velocity (mm/s)	5.005	5.034	0.029	0.059

### Frequency Response Performance Test @ 5 mm/s

Unit : mm/s

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
10.0	5.009	5.042	0.033	0.058
20.0	5.008	5.044	0.036	0.058
50.0	5.007	5.041	0.034	0.058
80.0	5.009	5.036	0.027	0.058
100.0	5.010	5.035	0.025	0.058
160.0	5.008	5.036	0.028	0.058
200.0	5.012	5.042	0.030	0.058

### Linearity Performance Test

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

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
160.0	0.502	0.516	0.014	0.0060
160.0	1.001	1.019	0.018	0.012
160.0	1.501	1.526	0.025	0.017
160.0	2.002	2.032	0.030	0.023
160.0	3.003	3.040	0.037	0.035
160.0	5.005	5.039	0.034	0.058

### A- Weighting Acoustic Test

Unit : dB

Nominal Value ( dB )	UUC. Reading	Error	Uncertainty ( ± )
94	95	1	1.2

#### Note:

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

#### Measurement Uncertainty

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

- End of Certificate -



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL / TYPE : AZ214  
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]  
CLID. NO. : 362101621  
JOB CONTROL NO. : 240718075309  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

### 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 :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

### TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.

Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

### UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 2 of 3





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

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

## CALIBRATION DATA

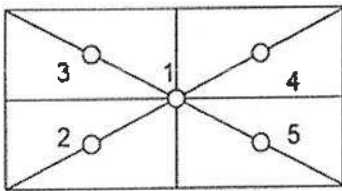
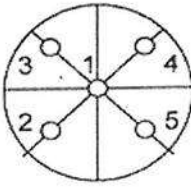
### 1. Error of indications

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( 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	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

### 2. Repeatability of indications

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

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

<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </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	50.0001	50.0001	50.0000	50.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

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

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

Certificate No. Q24075309

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



@clccalibration



## 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. : 240718075310  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



@clccalibration



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 23 °C to 24 °C

Relative Humidity : 53 % to 56 %

### 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 :

1. Weight Set, Phoenix Class E2 S/N. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Sartorius Class E2 S/N. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

### TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.

2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.

Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

### UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@clccalibration

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**  
**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

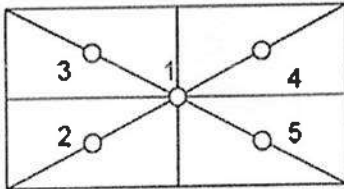
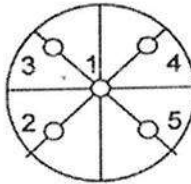
### 1. Error of indications

Nominal Test Value ( g )	Conventional mass ( g )	Display Value ( g )	Error of Balance ( g )	Uncertainty $\pm$ ( mg )	Coverage factor <i>k</i>
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	0.11	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.18	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.26	2,00
200.0000	200.0001	200.0000	-0.0001	0.33	2,00

### 2. Repeatability of indications

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

### 3. 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;"> <input checked="" type="checkbox"/>  </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	50.0001	50.0001	50.0000	50.0000	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 49 of 67

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

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

Certificate No. Q24075310

F3-011-05/12-23

page 3 of 3





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[MEC-LAB06]  
CLID. NO. : 372200480  
JOB CONTROL NO. : 240718075312  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration





## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : pH METER  
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS  
MODEL / TYPE : PH700  
SERIAL NO. : 983068/93X218814/93X052911[MEC-LAB06]  
LOCATION SITE : LABORATORY  
DATE OF CALIBRATION : 20 July 2024

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 21°C to 22°C

Relative Humidity : 50% to 53%

#### PROCEDURE USED :

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

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2002, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260, 11754256, Lot Number CC787362.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. IPRT, SDL Model T100-450-1D S/N. K0897A-1-19.
5. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 014471/18.

Certificate No. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clccalibration



## TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Lot Number. 260124, 040822 , 120124. Due Date 04 March 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Control Company.  
Certificate No. 4281-14495731 , Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.  
Certificate No. Q23136343 , Due Date 25 December 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).  
Certificate No. TT-0100-23, Due Date 23 August 2024.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0961/66, Due Date 30 August 2024.

## UNCERTAINTY :

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

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





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

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

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

## CALIBRATION DATA

### 1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement ( $\pm$ pH)	k Factor
1.684	1.67	306	+0.014	0.013	2,20
4.003	4.00	173.0	+0.003	0.013	2,15
7.005	7.02	-4.7	-0.015	0.015	2,06
10.015	9.98	-176.3	+0.035	0.016	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 4 of 67

### 2. TEMPERATURE RESULT [ THERMISTOR ]

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

Note. Probe  $\varnothing$  4 mm

Materials : Metal Sheath.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 56 of 67

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. Q24075312

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration





## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL / TYPE : UF110  
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]  
CLID. NO. : 332102410  
JOB CONTROL NO. : 240718075311  
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER :

DATE OF RECEIVED : 18 July 2024

DATE OF ISSUED : 25 July 2024

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

Calibrated By :

Calibration Engineer



Approved By :

Authorized Signatory

25 July 2024

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. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@clccalibration



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	OVEN
MANUFACTURER	:	MEMMERT
MODEL / TYPE	:	UF110
SERIAL NO.	:	B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	20 July 2024

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 50% to 54 %

### PROCEDURE USED :

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

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

### REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2635A S/N. 5499551.

### TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q23116630, Due Date 25 October 2024.

### UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION**

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

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of 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	0.63	0.44	1.47
104.0	104.0	0.78	0.11	1.10
180.0	180.0	1.63	0.13	2.30

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clccalibration





**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



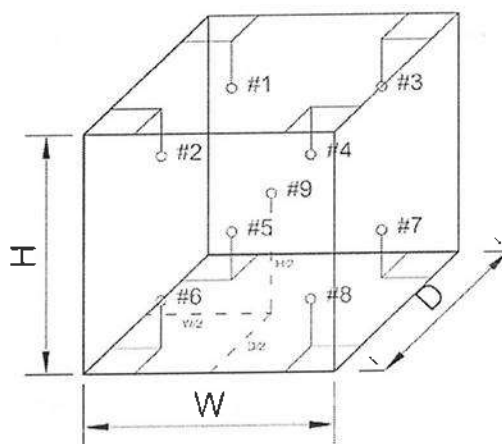
## CALIBRATION DATA

### 2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature ( °C )@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty $\pm$ ( °C )	Coverage factor <i>k</i>
Setting ( °C )	Indicating ( °C )	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.49	85.15	84.90	85.11	84.84	84.95	84.67	84.81	85.06	0.57	2,00
104.0	104.0	103.32	104.25	103.90	104.17	103.80	103.96	103.57	103.82	104.07	0.46	2,00
180.0	180.0	178.91	181.05	180.19	180.81	179.78	180.41	179.68	180.05	180.48	0.57	2,00

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

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67



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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q24075311

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@clccalibration

Certificate No. C07240005

## Calibration Certificate

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

**Job No.:** KSMT2300974  
**Received Date:** 12 January 2024  
**Issued Date:** 13 January 2024  
**Page:** 1 of 3

**Customer**

**Calibration Place**

**Calibration Date**

13 January 2024

**Environment Condition**

**Temperature:** 23 °C ± 2 °C  
**Humidity:** 50 %RH ± 15 %RH

**The Method used**

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

**Traceability**

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

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

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



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

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

**The End of Certificate**

### Statements of conformity:

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

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

### Tolerance and Decision rules:

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

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



Authorized signatory

### Without Adjustment

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

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

**Without Adjustment**
**Photometric Accuracy (Absorbance)**

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

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

**The End of Statements of Conformity**





## ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2300974

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

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

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer



# Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:

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

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)		Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	
Standard Labor Hours to Complete PM :	4 hours		

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

### Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

### General Instructions:

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

### Copyright Information

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

### Trademarks

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

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

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

## Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

## Parts Lists

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

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1		
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1		



# Procedure Checklist

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

## 1. General:

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

## 2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

### 3. Electrical:

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

#### **RF Generator:**

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

#### **Spectrometer:**

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

### 4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

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

Axial Window Replaced: ☐Yes ☐No  
Radial Window Replaced: ☐Yes ☐No

### 5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

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

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

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

**5.2 Precision:**

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

**5.4 Mn BEC:**

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

**Mn Background Equivalent Concentration:**

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
<b>Mn 257.610</b>	Radial	1,000 ppb			
<b>Mn 257.610</b>	Axial	1,000 ppb			
<b>Mn 257.610</b>	<b>IB*Conc.</b>	<b>IS - IB</b>	<b>BEC</b>	<b>Spec</b>	<b>Pass/Fail</b>
<b>Radial</b>				<b>&lt;30 PPB</b>	
<b>Axial</b>				<b>&lt;30 PPB</b>	

**6. Review:**

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

## Additional Comments

### Additional Comments Regarding the PM



## Review

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

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

### Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)



เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



## ๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ  
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

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



- |     |               |
|-----|---------------|
| ๑๑) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๒) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๓) | ทะเบียนเลขที่ |
| ๑๔) | ทะเบียนเลขที่ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ อก 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. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017. *วิภาส*





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์  
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ

ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

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

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

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

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

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

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว  
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๕๑๒ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ  
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปลูก...



สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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



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

**ดิน จำนวน 15 รายการ**

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

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

#### เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

*Smul*



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔ ๓ ๑๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน เลขทะเบียน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑)

ทะเบียนเลขที่

๒)

ทะเบียนเลขที่

๓)

ทะเบียนเลขที่

๔)

ทะเบียนเลขที่

๕)

ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...



อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน  
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๔๕๕๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ฯ

คำบลดประชาชนปฎิย์ อำเภอดัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย

ทะเบียนเลขที่

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๓ ราย

๑) ทะเบียนเลขที่

๒) ทะเบียนเลขที่

๓) ทะเบียนเลขที่

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ





ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164  
(Certificate No.)

## ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้  
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

## ได้รับการรับรองความสามารถ (Certificate of competence)

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

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

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

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



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร (Permanent)  
☐ นอกสถานที่ (Site)  
☐ชั่วคราว (Temporary)

☐เคลื่อนที่ (Mobile)  
☐หลายสถานที่ (Multisite)

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



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร  
(Permanent)



นอกสถานที่  
(Site)



ชั่วคราว  
(Temporary)



เคลื่อนที่  
(Mobile)



หลายสถานที่  
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

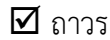


ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร  
(Permanent)



นอกสถานที่  
(Site)




ชั่วคราว  
(Temporary)



เคลื่อนที่  
(Mobile)



หลายสถานที่  
(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

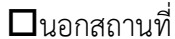
ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571  
(Until) (17 May B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (<math>\text{Cr}^{6+}</math>) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (<math>\text{SO}_4^{2-}</math>) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, part 4500- <math>\text{SO}_4^{2-}</math> E</p>



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03  
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)



ถาวร  
(Permanent)



นอกสถานที่  
(Site)



ชั่วคราว  
(Temporary)



เคลื่อนที่  
(Mobile)



หลายสถานที่  
(Multisite)

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