

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประธานบัตร



ที่ วว 0804/ 14755

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒๔ พฤศจิกายน 2543

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/4455 ลงวันที่ 4 เมษายน 2543

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ A032/8/2543
ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2543
2. มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลลุงซิง
กิ่งอำเภอหนองปีดำ จังหวัดนครราชสีมา
3. แนวทางการนำเสนอมผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานของ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ โครงการ
สำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ 5/2543 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2543 โดยคณะกรรมการฯ
ยังไม่เห็นชอบกับรายงานโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล คำขอประทานบัตร
ที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลลุงซิง กิ่งอำเภอหนองปีดำ จังหวัดนครราชสีมา โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอ
ข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมตามเอกสารสิ่งที่
ส่งมาด้วย 1 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

2/วิเคราะห์...

- 2 -

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ครั้งที่ 16/2543
เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2543 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ที่ผ่านการรับรองจากทรัพยากรธรณี
ประจำท้องที่ บัดนี้ผู้ยื่นคำขอฯ ได้จัดส่งแผนผังโครงการดังกล่าวให้พิจารณาแล้ว ดังนั้น ผู้ยื่นคำขอฯ จะต้อง
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 2
และจะต้องนำเสนอมผลการติดตามตรวจสอบตามแนวทางการนำเสนอมผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ดังรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิชัย ขวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

โทรสาร. 2713226

ที่ วว 0804/ 14756

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

๒๑ พฤศจิกายน 2543

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/4455 ลงวันที่ 4 เมษายน 2543

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ A032/8/2543
ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2543
2. มาตราการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541 ตั้งอยู่ที่ตำบลลุงสิง
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 ตั้งอยู่ที่ตำบลลุงสิง กิ่งอำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอ
ข้อมูลเพิ่มเติมให้สำนักงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

บัดนี้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ได้จัดทำข้อมูลเพิ่มเติมตามเอกสารสิ่งที่
ส่งมาด้วย 1 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

2/วิเคราะห์

- 2 -

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ครั้งที่ 16/2543
เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2543 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรเสนอแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ที่ผ่านการรับรองจากทรัพยากรธรณี
ประจำท้องที่ บัดนี้ผู้ยื่นคำขอฯ ได้จัดส่งแผนผังโครงการดังกล่าวให้พิจารณาแล้ว ดังนั้น ผู้ยื่นคำขอฯ จะต้อง
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 2
และจะต้องนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ดังรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ ชวเจริญทรัพย์)
รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792

โทรสาร. 2713226





บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
1418/33 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
1418/33 PHAICHULYOTHIN RD. LADYAO, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 5137674-5, 9394370-4 FAX. 5134221

A032 8 2543

15 สิงหาคม 2543

เรื่อง ขอสั่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

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

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 15 ชุด

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเรือขนส่งสินค้าของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จังหวัดนครราชสีมา คำขอประทานบัตรที่ 23/2541 ซึ่งโครงการฯ
ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา และพร้อมกันนี้ บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานฯ จำนวน 2
ชุด ไปยังกรมทรัพยากรธรณีตามหนังสือส่งเลขที่ A031/8/2543 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2543 เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่ง
รายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย วัฒนาวิบูลย์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

147

15

14. ๗๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย

มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล คำขอประทานบัตรที่ 23/2541
ตั้งอยู่ที่ตำบลกรุงชิง อำเภอหนองบัวลำภู จังหวัดนครราชสีมา

1. มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน

- 1.1 ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร รักษาความลาดชันไม่ให้เกิน 45 องศา
- 1.2 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 20 กิโลกรัม/จังหวัดง่อ กำหนดให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 น.
- 1.3 เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังต้องทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้ใช้ได้ 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 (รายละเอียดตามแผนผังโครงการท่าเหมืองลงวันที่ 25 ตุลาคม 2543)
- 1) ดักรับน้ำฝนที่ไหลผ่านเนินเขาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปตามขอบเขตของการทำเหมืองและพื้นที่ที่กั้นไว้ไม่มีการทำเหมืองให้ไหลลงแอ่งทางทิศเหนือ คือจากหมุดหลักฐานที่ 2 ในแปลงประทานบัตรที่ 19815/14577 ไปยังหมุดที่ 4 ของแปลงคำขอฯ ที่ 23/2541 แล้วต่อไปจนถึงกึ่งกลางแปลงแล้วแยกขึ้นไปทางทิศเหนือตามขอบเขตการทำเหมืองแล้วย้อนกลับไปยังทางทิศตะวันตกไปยังหมุดหลักฐานที่ 2
- 2) ดักรับน้ำฝนทางด้านทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงเหนือไหลลงบ่อเหมืองคือ จากหมุดหลักฐานที่ 2 ไปหมุดหลักฐานที่ 1 และ 10 และต่อไปบรรจบกับถนนแล้วไหลไปตามคูระบายน้ำข้างถนนไหลออกนอกเขตคำขอฯ แล้วให้ไหลลงห้วยทางทิศใต้ที่ผ่านประทานบัตรข้างเคียง
- 3) ดักรับน้ำฝนในแนวเหนือ-ใต้ ตอนกลางแปลงคำขอฯ ที่ 23/2541 ที่ไหลผ่านเขตป่าไม้ที่ถูกกั้นไว้ให้ไหลสู่ไปกับคูระบายน้ำชั้นที่ไหลลงเขาไปตามถนนไปบรรจบกับคูในข้อ 2)

2/4) ดักรับ...

4) ดักรับน้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณที่เปิดทำเหมืองโซนที่ 1 คือบริเวณที่อยู่ใกล้กับหมุดหลักฐานที่ 10 ให้ไหลลงไปตามที่เก็บกองเศษดินและเศษหินด้านทิศตะวันออกและใต้ เพื่อให้ไหลไปยังบ่อดักตะกอนที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ติดกับบริเวณเปิดหน้าเหมืองโซนที่ 3 เพื่อให้ดักตะกอนแล้วปล่อยน้ำใสไหลลงออกไปตามธรรมชาติ

5) ดักรับน้ำฝนที่ไหลตามถนนที่อาจเกิดการกัดเซาะคือถนนที่อยู่บริเวณหมุดหลักฐานที่ 5, 6 และ 7 ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ผู้จ้างถนนจะต้องทำการขุดให้บางช่วงเป็นบ่อลึกเพื่อดักตะกอนบางส่วนก่อนที่จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอน และต้องปรับปรุงผิวถนนให้อยู่ในสภาพที่เกิดปัญหาการกัดเซาะน้อยที่สุด

1.8 จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษหิน แกรวดคั่ว และเปลือกดินในเนื้อที่ 9,400 ตารางเมตร เก็บกองสูงไม่เกิน 12 เมตร พร้อมทั้งก่อสร้างคันกั้นดินและระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองดังกล่าว แล้วปลูกหญ้าคลุมดินให้เต็มพื้นที่

1.9 ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณห้วยบพิตา 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 ต้องมีความมั่นคงต่อการพังทลายของดินและต้องทำการปลูกพื้นที่คลุมดินในพื้นที่บริเวณที่เป็นที่ลาดของพื้นที่

2.2 ให้สร้างคันกั้นดินเสริมหินอัดแน่นล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินตามข้อ 1.8 และ 2.1 โดยมีขนาดของฐานกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร ความกว้างของสันคันกั้น 1.5 เมตร พร้อมทั้งให้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่บริเวณบริเวณด้านในและด้านนอกของคันกั้นไม่น้อยกว่า 2 แถว โดยมีระยะการปลูก 2 X 2 เมตร

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

ดำเนินการขยายบ่อดักตะกอน 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 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

2.8 ในระหว่างการทำเหมืองหากจุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

4) ดักรับน้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณที่เปิดทำเหมืองโซนที่ 1 คือบริเวณที่อยู่ใกล้กับหมุดหลักฐานที่ 10 ให้ไหลลงไปตามที่เก็บกองเศษดินและเศษหินด้านทิศตะวันออกและใต้ เพื่อให้ไหลไปยังบ่อดักตะกอนที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ติดกับบริเวณเปิดหน้าเหมืองโซนที่ 3 เพื่อให้ดักตะกอนแล้วปล่อยน้ำใสไหลล้นออกไปตามธรรมชาติ

5) ดักรับน้ำฝนที่ไหลตามถนนที่อาจเกิดการกัดเซาะคือถนนที่อยู่บริเวณหมุดหลักฐานที่ 5, 6 และ 7 ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ผู้จ้างถนนจะต้องทำการขุดให้บางช่วงเป็นบ่อลึกเพื่อดักตะกอนบางส่วนก่อนที่จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอน และต้องปรับปรุงผิวถนนให้อยู่ในสภาพที่เกิดปัญหาการกัดเซาะน้อยที่สุด

1.8 จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเศษหิน แกรวดต่ำ และเปลือกดินในเนื้อที่ 9,400 ตารางเมตร เก็บกองสูงไม่เกิน 12 เมตร พร้อมทั้งก่อสร้างคันกั้นดินและระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองดังกล่าว แล้วปลูกหญ้าคลุมดินให้เต็มพื้นที่

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

1.10 ทำการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณขอบแปลงทางด้านทิศตะวันตกไปจนถึงทิศใต้และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4186 ในช่วงที่สามารถมองเห็นพื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมอื่น ๆ โดยทำการปลูกต้นไม้ในลักษณะลับฟันปลาจำนวนอย่างน้อย 2 แถว ให้มีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร

2. มาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

2.1 ให้เพิ่มพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณที่ว่างที่อยู่ถัดไปทางทิศใต้ของพื้นที่เก็บกองที่เสนอไว้ในแผนผังการทำเหมืองเพิ่มเติม ซึ่งอยู่ระหว่างถนนและบ่อดักตะกอน โดยลักษณะการเก็บกองสูงไม่เกิน 12 เมตร ต้องมีความมั่นคงต่อการพังทลายของดินและต้องทำการปลูกพื้นที่คลุมดินบนพื้นที่บริเวณที่เป็นที่ลาดของพื้นที่

2.2 ให้สร้างคันกั้นดินเสริมหินอัดแน่นล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินตามข้อ 1.8 และ 2.1 โดยมีขนาดของฐานกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 1 เมตร ความกว้างของสันคันกั้น 1.5 เมตร พร้อมทั้งให้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่บริเวณบริเวณด้านในและด้านนอกของคันกั้นดินไม่น้อยกว่า 2 แถว โดยมีระยะการปลูก 2 X 2 เมตร

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

ดำเนินการขยายบ่อดักตะกอน 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 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

2.8 ในระหว่างการทำเหมืองหากจุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นให้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

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

- ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
- ข้อมูลเกี่ยวกับมลพิษต่าง ๆ
- ข้อมูลเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม, มาตรฐานด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมในไทยและ

ต่างประเทศที่นำมาใช้ประกอบการเปรียบเทียบประกอบการประเมิน

. - ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เคยเสนอแนะให้จัดทำ เพื่อประโยชน์ในการมองภาพรวมของพื้นที่ 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



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๐๒๐/๑๕๕๑๔
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นางนงนุช จันทะโรจวงศ์ อายุ ๓๕ ปี สัญชาติ ไทย
 อยู่บ้านเลขที่ ๑๕/๓ ตรอก/ซอย
 ถนน ถนนมิตรภาพ หมู่ที่ ๑๑ ตำบล/แขวง หนองปรือ
 อำเภอ/เขต บางพลี จังหวัด นครปฐม
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก
 ณ ตำบล บางพลี อำเภอ บางพลี จังหวัด นครปฐม
 มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕
 และสิ้นสุดในวันที่ ๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕
 เป็นปีที่ ๑๕๖ ไร่ ๒ งาน ๕๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

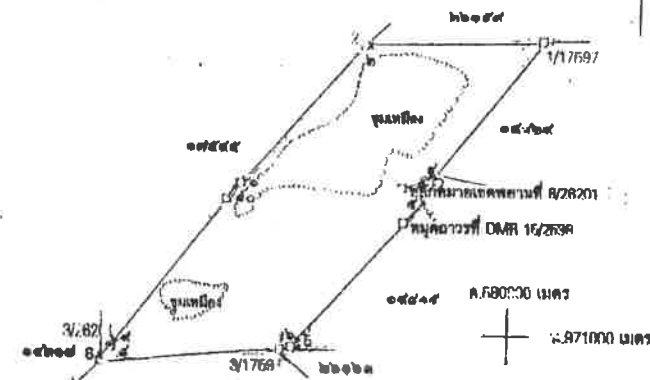
- (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1
- (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2
- (3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3
- (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4
- (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี แสดงไว้ในลำดับที่ 5
- (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ 6
- (7) บันทึกการต่ออายุประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 7
- (8) บันทึกการโอนประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 8
- (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕



แผนที่แนบท้ายประธานบัตร ที่ ๒๐๒๐/๑๕๕๑๔

ทำขึ้นที่ ๒๐๒๐/๑๕๕๑๔ วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕



จุดศูนย์กลางที่ DMR. 15/2E 38 ถึงมุมทแยงเลข ๔ ที่ 60° 31' ระยะ 21,880 ม.

จุดศูนย์กลางเขตประทานที่ 826201 ถึงมุมทแยงเลข ๔ ที่ 67° 33' ระยะ 43,139 ม.

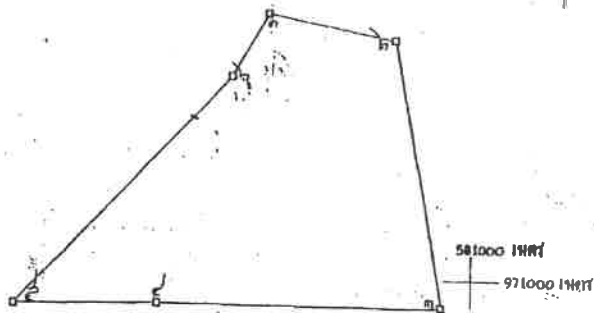
บันทึกที่ ๒๐๒๐/๑๕๕๑๔ วันที่ ๒ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕

รายการทแยงเลข	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒	๔๓	๔๔	๔๕	๔๖	๔๗	๔๘	๔๙	๕๐	๕๑	๕๒	๕๓	๕๔	๕๕	๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	๖๐	๖๑	๖๒	๖๓	๖๔	๖๕	๖๖	๖๗	๖๘	๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕	๗๖	๗๗	๗๘	๗๙	๘๐	๘๑	๘๒	๘๓	๘๔	๘๕	๘๖	๘๗	๘๘	๘๙	๙๐	๙๑	๙๒	๙๓	๙๔	๙๕	๙๖	๙๗	๙๘	๙๙	๑๐๐
รายการทแยงเลข	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒	๔๓	๔๔	๔๕	๔๖	๔๗	๔๘	๔๙	๕๐	๕๑	๕๒	๕๓	๕๔	๕๕	๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	๖๐	๖๑	๖๒	๖๓	๖๔	๖๕	๖๖	๖๗	๖๘	๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕	๗๖	๗๗	๗๘	๗๙	๘๐	๘๑	๘๒	๘๓	๘๔	๘๕	๘๖	๘๗	๘๘	๘๙	๙๐	๙๑	๙๒	๙๓	๙๔	๙๕	๙๖	๙๗	๙๘	๙๙	๑๐๐

แผนกงานมหาดไทยกระทรวงมหาดไทยที่ ๑ (๑๐๒, ๑๐๓)

คำพูด

ระดับที่



1107

₹: 5000

รายการหมวด ๑	กิจกรรมหมวด ๑	ทิศ ๑๐๓	องศา ๑๖	ลิบทา	ระนาบ ๑๐๓	๑๐๓
รายการหมวด ๑	กิจกรรมหมวด ๓	ทิศ ๑๐๓	องศา ๑๐	ลิบทา	ระนาบ ๑๐๓	๑๐๓
รายการหมวด ๓	กิจกรรมหมวด ๑	ทิศ ๑๐๓	องศา ๓๐	ลิบทา	ระนาบ ๑๐๓	๑๐๓
รายการหมวด ๑	กิจกรรมหมวด ๑	ทิศ ๑๐๓	องศา ๑๐	ลิบทา	ระนาบ ๑๐๓	๑๐๓

6122

[illegible]

ចាប់ពី

— ५४७५५५

(НАПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНОГО)

ตามข้อ ๔

2
— 491711

(Huyun) (Huyun)

ספרינו

—H0729

(ภาษาอังกฤษ)

เอกสารแนบ 3

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 ๒/๒๕๔๑ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๑

- 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 ชนิดแร่เหล็กสปาร์ ที่ตำบลกรุงชิงและตำบลบพิตำ อำเภอบพิตำ

/จังหวัด...

๒

จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ให้ผู้ถือประทานบัตรถือปฏิบัติในการทำเหมืองต่อไปอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณณวิชญ์ จินดาภ)

รองอธิบดี รักษาการแทน

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

โทร ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๓

โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๒ (ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔)
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๓๗
ของ ท้าวหุ่นส่วนจำกั๊ด สิ้นแร่เจริญผล
ชนิดแร่เฟลด์สปาร์
ที่ตำบลกรุงชิงและตำบลบพิคำ อำเภอบนพิคำ จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

๑.๑ ประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ ให้เว้นพื้นที่ไว้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ๒ บริเวณ คือ ขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดกับหลักหมุดที่ ๓ และขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับหลักหมุดที่ ๖ และ ๗ เนื้อที่ประมาณ ๔๖-๖๒๓ ไร่

๑.๒ ประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๓๗ ให้เว้นพื้นที่ไว้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ๒ บริเวณ คือ ขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับหลักหมุดที่ ๓ และขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับหลักหมุดที่ ๕ เนื้อที่ประมาณ ๑๔-๖๖๗ ไร่

ทั้งนี้ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิม และปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นให้เต็มทั่วในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตไม่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน

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

๓. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๕๐ กิโลกรัม/จังหวัดละ โดยทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี ๑๐๐ เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

๔. ให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองไปเก็บกองในบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้บริเวณอักษร “๒” มีพื้นที่ประมาณ ๒๑.๕ ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๓๗ โดยเก็บกองสูงเป็นชั้น ชั้นละไม่เกิน ๕ เมตร กว้างประมาณ ๔ เมตร โดยควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน ๔๕ องศา พร้อมทั้งทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่เก็บกองเปลือกดินโดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นได้เร็วบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเป็นช่วงๆ ทุกปี เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ และลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

๕. ให้สร้างคันทำนบดิน...

๕. ให้สร้างคันทำนบดิน และคูระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ ๑.๕ เมตร ลึก ๑.๕ เมตร ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และเบี่ยงเบนน้ำให้ไหลลงสู่บ่อตกตะกอนบริเวณอักษร “๒๑” และ “๒๒” ขนาดประมาณ ๒.๒ และ ๐.๘ ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตรที่ ๒๖๒๐๑/๑๕๕๑๔ และประทานบัตรที่ ๑๙๘๑๕/๑๕๕๓๗ ตามลำดับ เพื่อรองรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองและพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งตรวจสอบและขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอนให้ใช้การได้ดียิ่งขึ้น โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำส่วนเกินออกจากบ่อเหมืองให้สูบน้ำเฉพาะน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น

๖. ให้จัดพรหมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ ภายในเหมือง เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังทางหลวงหมายเลข ๔๑๘๖ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

๗. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวาง-มีรถบรรทุกเข้าออก บริเวณริมทางหลวงหมายเลข ๔๑๘๖ ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ ๑๐๐ เมตร ทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๘. ในการขนส่งแร่หรือออกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา ๐๖.๓๐-๐๘.๓๐ น. และ ๑๕.๐๐-๑๖.๓๐ น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน

๙. ให้จัดเตรียมและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลีกอุดหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสภาพของพนักงานปีละ ๑ ครั้ง

๑๐. ให้การสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนใกล้เคียง เช่น การให้ทุนการศึกษา การจัดสร้างซ่อมแซมสาธารณสมบัติ สาธารณูปโภคของชุมชน เช่น ถนน แหล่งน้ำ วัด โรงเรียน หรือสถานอนามัย เป็นต้น

๑๑. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบลหรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน

๑๒. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ

๑๓. ให้ดำเนินการ...

๑๓. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง ดังนี้

๑๓.๑ ให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ๑๐ ไมครอน (PM-๑๐) ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน บริเวณหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขาน้ำปิลละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี

๑๓.๒ ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ ห้วยนบพิตำ 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 พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ทิ้งหินหรือไม้ไผ่เร็วไปพร้อมกับการทำเหมือง ตั้งแนวทางในเอกสารแนบ ทั้งนี้ให้เก็บกองเปลือกดินจากการขยายหน้าเหมืองไว้บนบริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองในแต่ละชั้นเพื่อใช้ในการปรับสภาพพื้นที่และปลูกต้นไม้

๑๔.๓ บริเวณบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแหล่งน้ำของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม เพื่อป้องกันอันตรายแก่คนและสัตว์พลัดตกลงไป พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินโดยรอบบ่อเหมือง และคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

๑๔.๔ พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณ หากไม่มีการอยู่อาศัยประทุนบัตรอีก ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้

ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ทุก ปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

๑๕. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทุนบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทุนบัตรไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

๑๖. ให้ผู้ถือประทุนบัตร...

๑๖. ให้ผู้ถือประทุนบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก ๖ เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี

๑๗. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทุนบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๘. หากผู้ถือประทุนบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๙. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทุนบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
สิงหาคม ๒๕๕๕

เอกสารแนบ 4

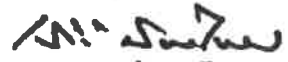
บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

เมื่อ

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก 20 ปี
ตั้งแต่วันที่ 20 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2522 ถึงวันที่ 2 เดือน มิถุนายน
พ.ศ. 2542 รวมเป็น 20 ปี


(นายสง่า หิมาไทย)
ผู้ตรวจราชการกระทรวงอุตสาหกรรม
โดยนายการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการเหมืองแร่

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ปี
ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. ถึงวันที่ เดือน
พ.ศ. รวมเป็น ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
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

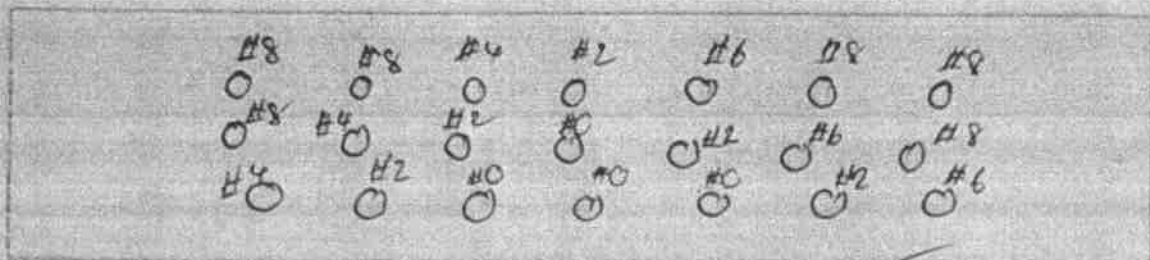
เอกสารแนบ 5

รายละเอียดปริมาณการใช้วัสดุระเบิด

แบบรายงานผลการเปิด

วันที่ 11 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 2563

รูปแบบการกระจายเมล็ด



ชนิด : SANVIC หน้าท. 3 ชนิด : พอสลัม

ระยะห่างระหว่างแถว : 1.80 เมตร จำนวนแถว : 21

ระยะห่างระหว่างต้นแถว : 2.20 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางแถว : 3.50 ซม.

ความลึกแถว : 11 เมตร ปริมาณ (คำนวณจากสูตร) : 990 กก./ไร่

ความสูงหน้าท. : 11 เมตร น้ำหนัก (คำนวณจากสูตร) : 2,574 กก. (x ค.บ. 26)

ระยะปลูกแถว : 0.0 เมตร

ผลการเปิด

1. High Dispersion อัตรา Emulsion 35x260 จำนวน 21 อัตรา 0.275-
 อัตรา 0.275 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน 2 - อัตรา 0.275 กิโลกรัม/ไร่

2. A/F 10 จำนวน 22 กก. อัตรา 25 กิโลกรัม รวม 550 กิโลกรัม

รวมจุลินทรีย์ : 26.19 กิโลกรัม/ไร่ จำนวน 2 - กิโลกรัม/ไร่ รวม 26.19 กิโลกรัม/ไร่

3. รวมปุ๋ยอินทรีย์ : 26.47 กิโลกรัม/ไร่ Poultry Fertilizer 0.61 กิโลกรัม/ไร่

4. Electric Delay Defoliation อัตรา 0 จำนวน 4 ดอก อัตรา 4 ดอก
 อัตรา 4 จำนวน 5 ดอก อัตรา 4 ดอก
 อัตรา 4 จำนวน 3 ดอก อัตรา 4 ดอก
 อัตรา 6 จำนวน 3 ดอก อัตรา 6 ดอก
 อัตรา 8 จำนวน 6 ดอก อัตรา 8 ดอก

5. สายไฟ 500 เมตร จำนวน 2 เมตร รวมไฟหมด 21 ดอก
 สายไฟ 1,000 เมตร จำนวน 1 เมตร

ผลการประเมิน

ผู้ควบคุมงานประเมิน

เอกสารแนบ 6

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี 2562

พชก.อินทร์เจริญผล

ที่.	HN	ชื่อ-สกุล	อายุ	ดัชนีมวลกาย	ความดันโลหิต	ความสมบูรณ์ของเลือด			ผลตรวจทางเคมี			สมรรถภาพปอด			เอกซเรย์ปอด			ผลการตรวจ
						ปกติ	ผิดปกติ	ไม่ตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่ตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่ตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ	ไม่ตรวจ	
1	0039647	นางกาญจนา คงทน	37	17.656	110/68	✓			✓			✓			✓			ไขมันสูงเล็กน้อยควบคุมอาหาร
2	0111775	นางจินตนา แก้วมา	53	23.2	150/80	✓			✓			✓			✓			ไขมันสูง รับประทาน
3	0145485	น.ส.วชิราภรณ์ รุ่งอาญา	37	60.82	149/100	✓			✓			✓			✓			ความดันโลหิตสูง รับประทาน
4	0234082	นายนิคม สุขขาว	56	21.626	159/99	✓			✓			✓			✓			ความดันโลหิตสูง รับประทาน
5	0264407	นายนิพนธ์ ชมภูหื่น	55	23.706	147/99	✓			✓			✓			✓			ดัชนีมวลกายห้วน
6	0306280	น.ส.ภาวิณี โสมสุข	31	21.631	106/75	✓			✓			✓			✓			ไขมันสูงเล็กน้อยควบคุมอาหาร



เอกสารแนบ 7

อนุโมทนาบัตร

กิจกรรมช่วยเหลือสังคม ปี 2563

ลำดับ	ปี	วันที่ทำกิจกรรม	ชื่อหน่วยงาน	เรื่องกิจกรรม	หน่วยงานรับทุน	จำนวนเงิน
1	2562	3/11/2562	วัดถ้ำเขาเหล็ก	ทอดกฐินวัดถ้ำเขาเหล็ก	ภาค	
2	2562	7/11/2562	วัดถ้ำเขาเหล็ก	มอบข้าวสาร ทำบุญ 100 วันโยมภรรยาพระราชารย์	ภาค	1,950.00
3	2562	11/12/2562	สงฆอบริจาค หมายเหตุ โคมะเงิง	บริจาคสิ่งของช่วยเหลือ	ภาค	
4	2562	1/11/2562	หน่วยกู้ภัยท่าศาลา	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	1,000.00
5	2562	1/12/2562	หน่วยกู้ภัยท่าศาลา	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	1,000.00
6	2563	1/1/2563	หน่วยกู้ภัยท่าศาลา	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	1,000.00
7	2563	1/2/2563	หน่วยกู้ภัยท่าศาลา	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	1,000.00
8	2563	10/2/2563	อำเภอพนมดงรัก	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	2,000.00
9	2563	18/2/2563	โรงเรียนอนุบาลวัดใหม่ไทยเจริญ	สนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อคอมพิวเตอร์ให้แก่นักเรียน	มูลนิธิชินน	1,000.00
10	2563	1/3/2563	หน่วยกู้ภัยท่าศาลา	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	1,000.00
11	2563	1/4/2563	หน่วยกู้ภัยท่าศาลา	บริจาคเงินช่วยเหลือ	มูลนิธิชินน	1,000.00
12	2563	10/4/2563	วัดถ้ำเขาเหล็ก	มอบทุนให้ทุนทำไฟฟ้า (รอบ มีค 62 - กพ 63 ;	มูลนิธิชินน	20,000.00

ร่วมทำบุญงานทอดกฐิน วัดภูเขาลึก วันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ.2562

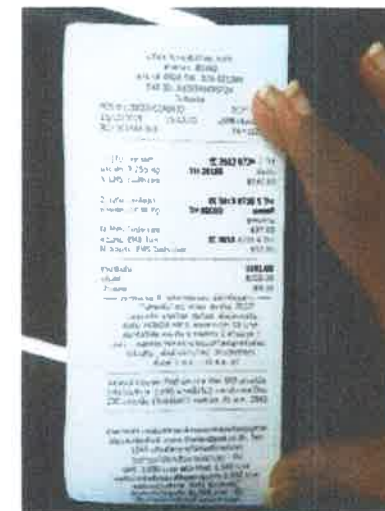


ทำบุญถวายข้าวสาร วัดภูเขาเหล็ก
วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2562



บริจาคสิ่งของให้หามะเร็ง

วันที่ 11 ธันวาคม 2562



ฉบับที่ 29

หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

№ 1413

พ.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-5851822

ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พ.ร.อ. สุรินทร์ สุรินทร์
ที่อยู่..... หมู่ที่ 21 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา
จังหวัด นครศรีธรรมราช..... รหัสไปรษณีย์ 86100
มีบัตรประชาชนเลขที่..... บาท (.....)
ชื่อ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อสิ่งของ บริจาคช่วยเหลือ และเพื่อการศึกษาให้กับคนยากจน
และเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ

ให้ไว้ ณ วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ.....
(พ.อ. สุรินทร์ สุรินทร์)
กรรมการและกรรมาชิก
ผู้ออกใบอนุญาติ



ฉบับที่ 29

หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

№ 1435

พ.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-5851822

ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค..... พ.ร.อ. สุรินทร์ สุรินทร์
ที่อยู่..... หมู่ที่ 21 ตำบล ท่าศาลา อำเภอ ท่าศาลา
จังหวัด นครศรีธรรมราช..... รหัสไปรษณีย์ 86100
มีบัตรประชาชนเลขที่..... บาท (.....)
ชื่อ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อสิ่งของ บริจาคช่วยเหลือ และเพื่อการศึกษาให้กับคนยากจน
และเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ และเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติ

ให้ไว้ ณ วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ลงชื่อ.....
(พ.อ. สุรินทร์ สุรินทร์)
กรรมการและกรรมาชิก
ผู้ออกใบอนุญาติ



ท.ที่ 36

หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

№ 1780

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

ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค.....
ที่อยู่..... หมู่ที่ 31 ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
มีเงินตราบริจาคทั้งสิ้นจำนวน..... บาท (.....)
เช่น

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อสิ่งของ อาหารช่วยเหลือ และเพื่อสมทบทุนให้กับมูลนิธิกู้ภัย
ของมูลนิธิกู้ภัยท่าศาลา อ.นครศรีธรรมราช เพื่อใช้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติและภัยพิบัติ
เพื่อให้ท่านและครอบครัวได้มีความสุข และมีความเจริญงอกงาม ขึ้นไปสืบต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ๒๕๕๖

ลงชื่อ.....

(.....)
กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ.....

(.....)
ผู้ออกใบอนุญาติ



ท.ที่ 36

หน่วยกู้ภัยท่าศาลา

№ 1785

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

ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค.....
ที่อยู่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
มีเงินตราบริจาคทั้งสิ้นจำนวน..... บาท (.....)
เช่น

จะนำเงินส่วนนี้ไปซื้อสิ่งของ อาหารช่วยเหลือ และเพื่อสมทบทุนให้กับมูลนิธิกู้ภัย
ของมูลนิธิกู้ภัยท่าศาลา อ.นครศรีธรรมราช เพื่อใช้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยธรรมชาติและภัยพิบัติ
เพื่อให้ท่านและครอบครัวได้มีความสุข และมีความเจริญงอกงาม ขึ้นไปสืบต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ๒๕๕๖

ลงชื่อ.....

(.....)
กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ.....

(.....)
ผู้ออกใบอนุญาติ





๓. การทำพื้นที่ ๒๕๖๐

เขียน: สุจิตต์ถาวร, ศึกษารัฐบาลร่วมชาติกับ: สันติราษฎร์, กรุงเทพฯ

การแบ่งกลุ่มงานบ้านเรือน

(นายภิรมย์ พลประเสริฐ)
นายกสมาคมฯ วิชาภาษาอังกฤษ
นายกสมาคมฯ พิศาล

ที่ทำการปกครองอำเภอ
ฝ่ายการทะเบียน
โทร./โทรสาร ๐ ๗๕๐๑-๗๖๐๑

Bib. distribution

โรงเรียนอนุบาลวัดใหม่ไทยเจริญ
๒๕๔/๘ หมู่ที่ ๑ ตำบลบึงคำ อำเภอหนองคำ
จังหวัดนครราชสีมา ๓๑๑๖๐

១៨ កូរ៉េភាគីលើ ២៥៦៣

วิธี ๑. ขุดรากลึกลงบนดินจนกว่าจะถึงเนื้อดินที่เหนียวและชุ่มชื้น

เรียน ผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สยามเจริญผล

ตัวโรงเรียนอนุบาลวัดโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดนครราชสีมา ปัจจุบันเปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นป.1 ถึงอนุบาล ๓ มีนักเรียนทั้งหมด ๒๐๓ คน ครู ๑๔ คน ซึ่งในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ ทางโรงเรียนได้ดำเนินการขยายระดับชั้นเรียนจากเตรียมอนุบาล ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ แต่ทางโรงเรียนยังขาดห้องประกอบเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

ดังนั้น คณะกรรมการการศึกษาศึกษา คณบดี นักเขียน สนิทสนม ผู้ปกครองนักเรียนและผู้สนับสนุน รวมถึง ในเขตบริการโรงเรียนจึงได้มีมติจัดทำด้านปาล์มคึกคักและการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ชี้ออกพื้นที่เพื่อให้นักเรียน จำนวน ๑๕ คน โดยใช้งบประมาณ ๕๐๐,๐๐๐ บาท พร้อมกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าโรงเรียน

โรงเรียนวัดบ้านดอนทราย อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ขอเชิญชวนนักเรียนโรงเรียนในสังกัดมาแข่งขันกีฬาสีภายในโรงเรียน ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ในวันที่ ๑๕-๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ทางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมงานกีฬาสี เพื่อหารายได้มาสนับสนุนในการพัฒนางานด้านกีฬา ตามกำลังศรัทธา ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายจงบันดาลให้ท่านและครอบครัว ประสบผลสำเร็จตามความปรารถนาด้วยใจดีด้วยใจดี คือ อานุภาพธรรม สุข พลชนะ และปฏิบัติดีตลอดความปรารถนา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

“ขอเชิญเจ้าชายไปตั้ง

(นางสาววิมล แซ่จ้อย)

ฝ่ายบริหารโรงเรียนอนุบาลวัดใหม่ไทยเจริญ

โรงเรียนอนุบาลวัดโพนโพธิ์ไชยเจริญ

For copyright information see page 7

โรงเรียนอนุบาลวัดใหม่ไทยเจริญ
ประกาศเกียรติคุณบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแรมเจริญผล
ได้รับบริจาคเงิน จำนวน ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) เพื่อการศึกษา

โรงเรียนอนุบาลวัดใหม่ไทยเจริญ ได้รับไว้เรียบร้อยแล้ว
จึงขอขอบใจประกาศเกียรติคุณบัตรฉบับนี้ไว้เป็นสำคัญ

ขอให้ความเจริญ มีดังล้นในพรทุกศาสนา เทอญ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลวัดใหม่ไทยเจริญ

เลขที่ 33 หน่วยกู้ภัยท่าศาลา No 1608
ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช โทร. 086-6851822
ใบรับบริจาค แสดงว่า

นามผู้บริจาค

ที่อยู่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ

จังหวัด ตำบล ประตู่

มีจิตศรัทธาบริจาคทรัพย์สินจำนวน บาท ()

อื่นๆ

จะนำเงินส่วนนี้ไว้ซื้อที่ดิน ทำสวนปลูก และเพื่อมอบทุนให้กับเด็กนักเรียน
ของโรงเรียนที่ก อบ.ท่าศาลา และโรงเรียนในตำบลท่าศาลา และเพื่อมอบทุนให้กับเด็กนักเรียน ขึ้นไปด้วยเทอญ
ขอให้ท่านจงพ้นทุกข์ทั้งปวง และมีความสุขอย่างยั่งยืน

ให้ไว้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.

ลงชื่อ

กรรมการและทรัพย์สิน

ผู้ออกใบอนุญาติ

33

No

1630

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

ใบรับบริจาค แสดงว่า

นายหน้าประกัน: นาย ก. ธรรมะธรรมะ

ชื่อ..... นามสกุล..... เลขที่.....

1000-2000/2000
 1000/2000

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม โทร. ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖

ชื่อ.....

จะนำเงินส่วนนี้ไว้ซื้อที่ดินเกษตร ฝากธนาคารออมสิน และเพื่อสมทบทุนทำกิจกรรมพัฒนาผู้พิการ

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของ บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) กรุณาอย่าเผยแพร่

~~ขอแจ้งว่าเอกสารแนบมาทั้งหมดนี้ เป็นเอกสารลับ ไม่ควรเปิดเผยต่อสาธารณะ~~

၆၅၁ နံပါတ်

Auto 20 de 20 Auto

กรมการแพทย์รักษาโรค

ผู้ออกใบอนุญาต

1/63

อนุโมทนาบัตร

01

๑ ขออนุมัติทนายบุญ แต่

หจก. สีนแร่เจริญผล

ผู้บริจาคเงินในการชำระค่าไฟฟ้า วัด เสาเหล็ก
ตำบล นนทบุรี อำเภอ นนทบุรี จังหวัด นนทบุรี สรรพราช
เป็นจำนวนเงิน 10,000 บาท - สดางค์ (สองหมื่นบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้
จงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ
และประสพสิ่งอันพึงปรารถนาทุกทีพาราตริกาลเทอญฯ

วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563

பிரதான அமைச்சர்

ผู้รับเงิน

११११११ ११११ ११११ ११११ ११११

เจ้าอาวาส



เอกสารแนบ 8

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สินแร่เจริญผล

68/3 หมู่ 11 ตำบลท่าศาลา อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80180
โทร 6675-521417 , 6675-521352

คำสั่งที่ 2/2563

ประกาศ

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2563

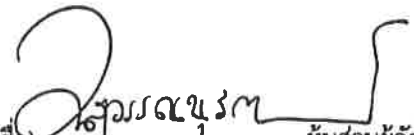
ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ดำเนินโครงการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานนำเกณฑ์มาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการปี 2563 นั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของห้างฯ ประจำปี 2563 ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. นางอภนิษฐ์ สุวรรณนุรักษ์ | ประธานคณะกรรมการ |
| 2. นายสุนทร ลิ้มตระกูล | กรรมการฝ่ายมวลชนสัมพันธ์ |
| 3. นางกาญจนา คงทน | กรรมการฝ่ายสำนักงาน |
| 4. นายนิพนธ์ ชมภูพันธ์ | กรรมการฝ่ายเหมือง |
| 5. นายสุริยา สามล | กรรมการด้านขนส่ง |
| 6. นางสาววชิราภรณ์ รุ่งอาญา | ผู้ประสานงาน |

โดยให้คณะกรรมการโครงการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และความสัมพันธ์อันดีระหว่าง ห้างฯ กับชุมชน
2. ปฏิบัติงานตามแผนงานของคณะกรรมการโครงการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM)
3. เสริมสร้างและเผยแพร่ภาพพจน์ที่ดีของห้างฯ ต่อชุมชน
4. ประชาสัมพันธ์กิจกรรม โครงการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DPIM) ของ ห้างฯ ให้พนักงานและชุมชนได้รับทราบ
5. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้งานชุมชนสัมพันธ์บรรลุเป้าหมาย
6. สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยของห้างฯ
7. สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน CSR ให้ผู้เกี่ยวข้องภายในองค์กรทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป สืบ ณ วันที่ 2 มกราคม พ.ศ.2563

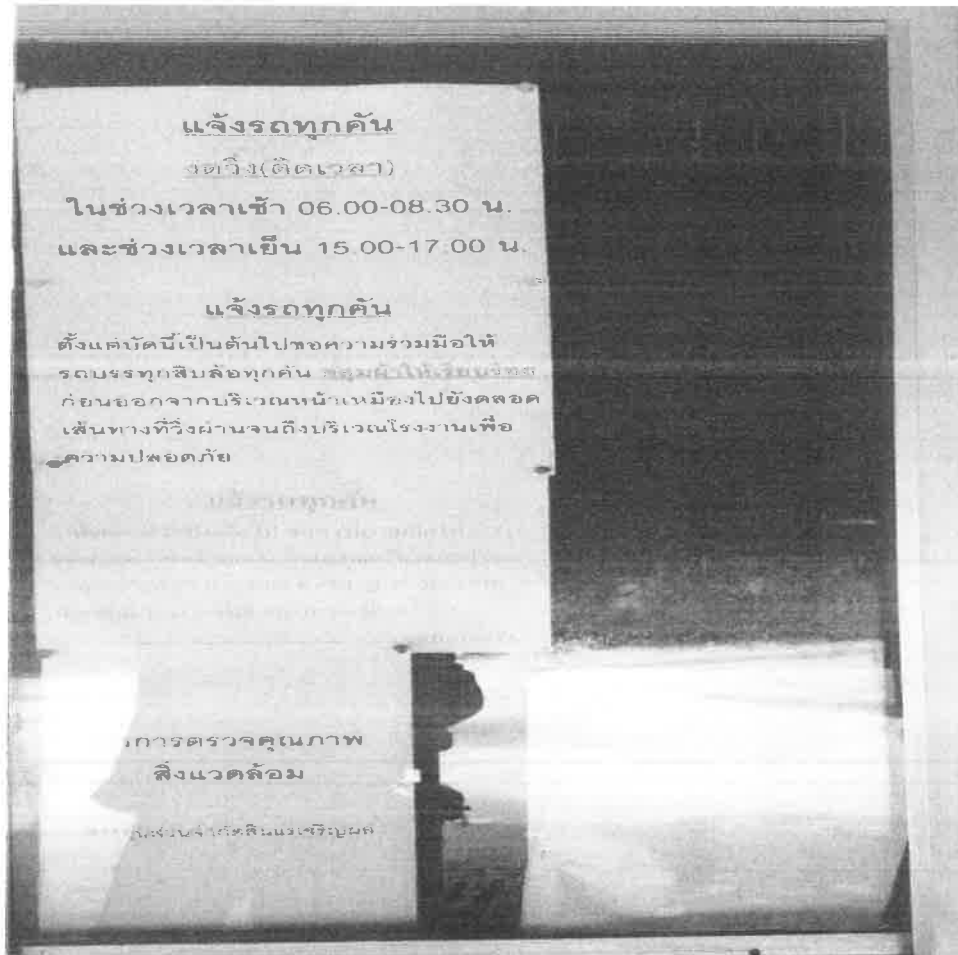

(ลงชื่อ).....หุ้นส่วนผู้จัดการ

(นางอภนิษฐ์ สุวรรณนุรักษ์)

เอกสารแนบ 9

การประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บอร์ดประชาสัมพันธ์ บริเวณหน้าเหมือง หจก.สินแร่เจริญผล



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านนบ ตำบลกรุงชิง เขตพื้นที่ตั้งเหมือง



บอร์ดประชาสัมพันธ์ องค์การบริหารส่วนตำบลกรุงชิง



เอกสารแนบ 10

รายงานผลการดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานผลการดำเนินงานในพื้นที่เหมืองแร่
 เขตอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ
 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 รายงานครั้งที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561

1. ข้อมูลประธานบัตร

ชื่อผู้ถือประธานบัตร ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนมระวีเจริญผล

ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง -

หมายเลขประธานบัตร ๒๒๒๐๑/๑๕๕๑๔ รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดิมเกี่ยวกับ ๑๕๘๑๕/๑๔๕๑๓

ที่ตั้ง ตำบล กงซิง อำเภอ นบพิตำ จังหวัด นครศรีธรรมราช

ชนิดแร่ เฟลด์สปาร์ วิธีการทำเหมือง เหมืองทาม

อายุประธานบัตร ๑ ๒๒๒๐๑/๑๕๕๑๔ ระยะเวลา ๑๐ ปี เริ่มตั้งแต่ ๖ มิถุนายน ๒๕๕๕

วันสิ้นสุด ๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ เนื้อที่ประธานบัตรทั้งหมด ๑๖๘-๑-๕๕ ไร่

๒ ๑๕๘๑๕/๑๔๕๑๓ ระยะเวลา ๒๕ ปี เริ่มตั้งแต่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

วันสิ้นสุด ๑ มิถุนายน ๒๕๖๐ เนื้อที่ประธานบัตรทั้งหมด ๑๔-๑-๑๘ ไร่

โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

☐ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส. ๓๓, นส. ๓๔ ฯลฯ) ไร่

☒ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, ตปท.)

..... ป่าสงวนแห่งชาติ ตามมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๑

☐ อื่นๆ (ระบุ) ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน (รูปที่ 1-2)

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในปัจจุบัน... ๑ แปลง (๑๖๘-๑-๕๕ ไร่)

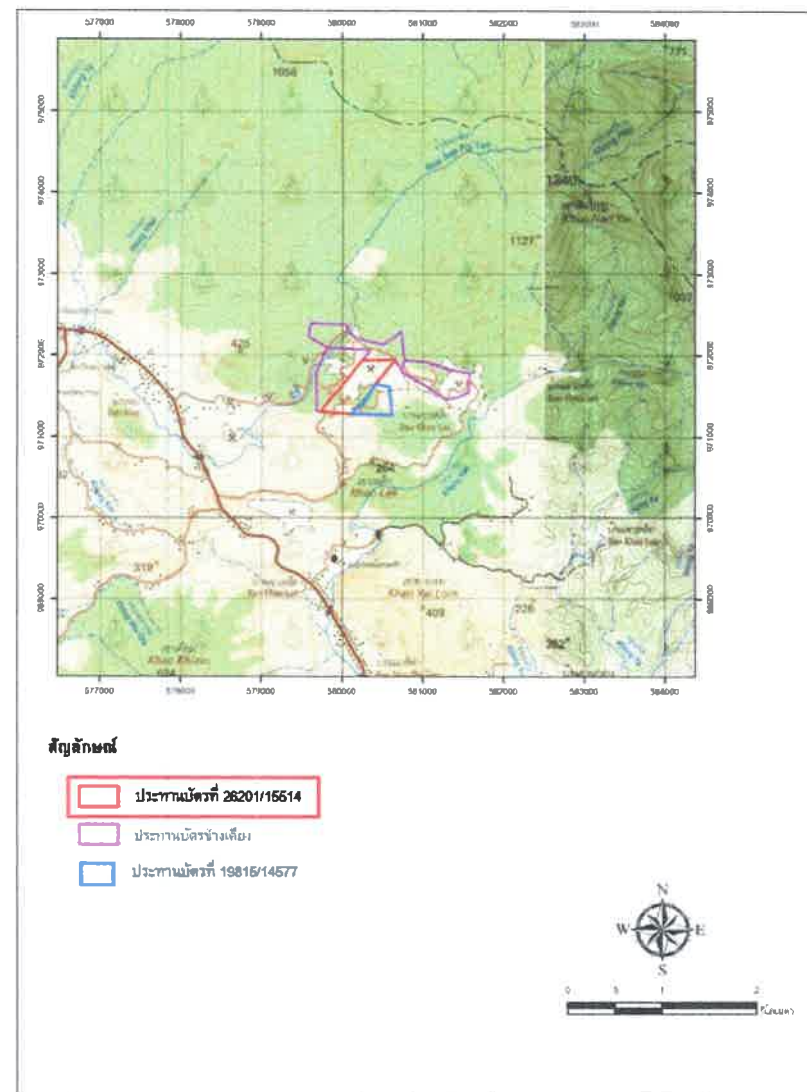
จำนวนหน้าเหมืองบ่อเหมืองปัจจุบัน ๒ แห่ง

พื้นที่เก็บของเปลือกดินและเศษหิน ๒ แห่ง

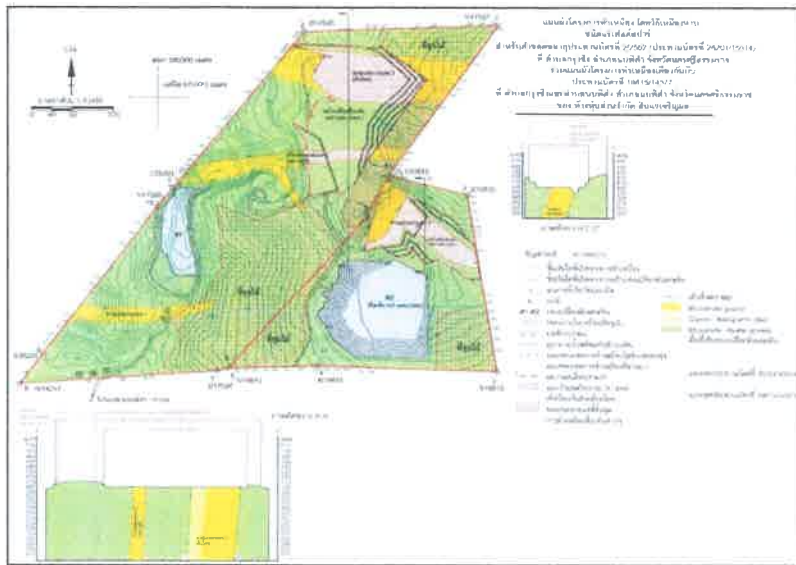
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม ๕ ไร่

จำนวนจุดเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว ๒ แห่ง ขนาด ไร่ ถึง เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว ไร่



รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 2 แผนผังโครงการปัจจุบัน



รูปที่ 3 ภาพหน้าเหมืองคันไทร (ทางทิศเหนือของแปลงประทานบัตร)



รูปที่ 4 ภาพหน้าเหมืองหลวงปู่ (ทางตอนกลางของแปลงประทานบัตร)

3. รูปแบบการให้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงานและทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ | <input type="checkbox"/> พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ |
| <input type="checkbox"/> พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม | <input type="checkbox"/> ปลูกสร้างเขื่อนป่า |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |

4. ผลการดำเนินการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองและภาพถ่ายการดำเนินงาน)

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง
ยังไม่มีหน้าเหมืองที่สิ้นสุดกิจกรรมการทำเหมือง ที่จะต้องทำการฟื้นฟู
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองดินเปลือกหินและเศษหิน



รูปที่ 5 ภาพที่กองเศษดินและหิน (๑) จากหน้าเหมืองหลวงปู่



รูปที่ 6 ภาพที่กองเศษดินและหินจากหน้าเหมือง Mine B เดิม และการปลูกต้นไม้
(ในอนาคตจะเป็นที่ปลูกสร้างอาคารที่พักของพนักงานฝ่ายเหมือง)



รูปที่ 7 ตานกองเศษดินและหิน (๒)

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่เหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว
ยังไม่มีพื้นที่เหมืองที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินและ
บริเวณอื่นๆ คันทำนบดิน กูระบายน้ำ และ บ่อลัดตะกอน ขนาด (ก * ย * ศ) 5 ม * 10 ม * 5 ม

วิธีดำเนินการ:

ทำการขุดลอกบ่อลัดตะกอนช่วงก่อนหน้าฝนประจำปีเพื่อให้สามารถรองรับตะกอนที่อาจถูกพัดพาในช่วง
ฝนตกหนักและปรับปรุงคันทำนบดิน



รูปที่ 8 บ่อคัดตะกอนที่ค่อจากที่กองเศษดินและหินจากหน้าเหมืองหลวงปู่ (ทิศตะวันตกเฉียงใต้)

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ ๒ ไร่
วิธีดำเนินการ อนุมัติไม่ที่ปลูกไว้เดิม



รูปที่ 9 การปลูกต้นไม้บริเวณคลังวัสดุระเบิด

- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณเสานักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ ๒ ไร่
ยังไม่ได้ดำเนินการ เพราะพื้นที่รื้อกลับแมกบ อาจจะต้องย้ายเสานักงาน และ บ้านพักพนักงาน



รูปที่ 10 การดูแลพื้นที่อาคารที่พัก



รูปที่ 11 ภาพที่กองเทศาภิบาลและที่ดินจากหน้าเหมือง Mine B ดิน และการปลูกต้นไม้
(เป็นพื้นที่ปลูกสร้างอาคารที่พักของพนักงานฝ่ายเหมือง)

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๑ ปีข้างหน้า)

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

ยังไม่มีหน้าเหมืองที่สิ้นสุดกิจกรรมการทำเหมือง เป็นช่วงของการต่ออายุประทานบัตร

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูของเก็บเปลือกดินและเศษหิน

ปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อใช้ในพื้นที่ในการเก็บมาขึ้น

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูของเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

ยังไม่มีเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน

และบริเวณอื่นๆ คั่นทำนบดินและระบายน้ำและบ่อคักตะกอน เป็นต้น

ทำการขุดลอกบ่อคักตะกอนเป็นประจำเพื่อให้รองรับตะกอนในช่วงที่ในตกหนัก , ปรับปรุงคั่นทำนบดิน และ ช่องแฉมต้นไม้

☐ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ไร่

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่ไร่

ไม่มีโรงแต่งแร่ในพื้นที่ประทานบัตร

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงานบ้านพัก เนื้อที่ไร่

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน 20,000 บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว 20,000 บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือส่วนราชการอื่นๆ

วิธีดำเนินการ ไม่มีปัญหาและอุปสรรคใดๆ



(นางกนิษฐ สุวรรณบุรินทร์)

ผู้อำนวยการ / ผู้จัดทำรายงาน

วันที่.....

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบแนบแผนการดำเนินงาน

(ลงชื่อ).....

นายสุราษฎร์ สัมมาภิระ

วิศวกรควบคุม

วันที่.....

เอกสารแนบ 11

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

2/115 โครงการเดอะสกาย ซิตี้ รัชดาลัย 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ร่วมแผนผังโครงการ
กับประทานบัตรที่ 19815/14577
Address : ตำบลกรุงชิงและตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช
Report No. : M630003
Sampling Date : 11-12 March 2020
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Method : High Volume Air Sampler
Sampling Location : หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน (UTM 47 P 0579984 E, 0970445 N.)

Laboratory Details

Sample Type : อากาศ
Received Date : 13 March 2020
Analytical Date : 13-19 March 2020
Report Date : 19 March 2020

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific
Certified Date : 24 January 2020

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	11-12/03/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.038	0.330
PM-10	11-12/03/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.022	0.120

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง


(Miss Parinthip Petjit)
Analyst




(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี รัชสิดาลัย 1

ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศธัญญะ

อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754

โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ร่วมแผนผังโครงการกับประทานบัตรที่ 19815/14577

Address : ตำบลกรูชิงและตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช

Report No. : M630003

Sampling Date : 11-12 March 2020

Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Sampling Method : Sound Level Meter

Sampling Location : หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน (UTM 47 P 0579984 E, 0970445 N.)

Laboratory Details

Sample Type : ระดับเสียง

Received Date : 13 March 2020

Report Date : 19 March 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 12 March 2019

Measurement of Reading (dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC190626

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	58.6	89.0
11.00-12.00	63.3	84.8
12.00-13.00	60.5	83.0
13.00-14.00	60.4	80.4
14.00-15.00	59.3	81.7
15.00-16.00	56.5	79.7
16.00-17.00	54.6	81.3
17.00-18.00	52.2	87.4
18.00-19.00	55.4	87.8
19.00-20.00	50.9	77.8
20.00-21.00	50.0	74.6
21.00-22.00	49.3	80.6
22.00-23.00	47.6	66.1
23.00-00.00	47.7	68.4
00.00-01.00	47.7	63.2
01.00-02.00	47.8	64.6
02.00-03.00	47.9	79.1
03.00-04.00	48.0	63.2
04.00-05.00	49.7	71.8
05.00-06.00	48.3	68.1
06.00-07.00	51.6	79.2
07.00-08.00	55.3	77.1
08.00-09.00	60.0	78.9
09.00-10.00	64.2	89.8
Average 24 hrs.	57.0	-
Max	-	89.8
Standard ¹⁾	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



KP

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.01 06-01-2563



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

2/115 โครงการจอหอ ๒ ซิตี รัชสกลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ร่วมแผนผังโครงการ
กับประทานบัตรที่ 19815/14577
Address : ตำบลกรุงชิงและตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขานัน
(UTM 47 P 0579984 E, 0970445 N.)

Report No. : M630003
Sampling Date : 11 March 2020
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Laboratory Details

Sample Type : ความสั่นสะเทือน
Received Date : 13 March 2020
Report Date : 19 March 2020

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

Note : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.30 น.

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



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

2/115 โครงการจอหอ ๕๕๕ รัชต์ภักดี ๑
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปาคม
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิ้นแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ร่วมแผนผังโครงการ
กับประทานบัตรที่ 19815/14577
Address : ตำบลกรูชิงและตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : ห้วยนบพิตำ (UTM 47 P 0576751 E, 0972293 N.)

Report No. : M630003
Sampling Date : 12 March 2020
Sampling Method : Grab Sampling

Laboratory Details

Sample Type : น้ำผิวดิน
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน

Received Date : 13 March 2020
Analytical Date : 13-19 March 2020
Report Date : 19 March 2020

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C		Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.99	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	8.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	95	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	24	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	4.50	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	1.4	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.79	-
Calcium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	4.39	-
Magnesium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.59	-

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

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

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจอลาย ซีที รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด สีนแร่เจริญผล โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 26201/15514 ร่วมแผนผังโครงการ
กับประทานบัตรที่ 19815/14577
Address : ตำบลกรุงชิงและตำบลนบพิตำ อำเภอนบพิตำ
จังหวัดนครศรีธรรมราช
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : คลองกัน (UTM 47 P 0579837 E, 0968870 N.)

Report No. : M630003
Sampling Date : 12 March 2020
Sampling Method : Grab Sampling

Laboratory Details

Sample Type : น้ำผิวดิน
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน

Received Date : 13 March 2020
Analytical Date : 13-19 March 2020
Report Date : 19 March 2020

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.61	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	7.8	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	156	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	106	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.50	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	<1	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.33	-
Calcium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	37.57	-
Magnesium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	3.37	-

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

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

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

เอกสารแนบ 12

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate of Calibration



Equipment: Balance
Model: AB204-S
Serial No. (or ID.): 1123163290 (MEC-LAB02)
Manufacturer: Mettler Toledo
Condition: In condition

Certificate No.: C01193060
Issued Date: 28 August 2019
Job No.: KCAL1911191
Page: 1 of 3

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Environment Condition: Temperature 25 °C ± 0.7 °C
Humidity 57 %RH ± 4.7 %RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ชั้น 4)
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Calibration By: Mr. Piyapong Sornkaew

Calibration Date: 22 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-47, base on UKAS Lab 14

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C02182473, C02182572

(Mr. Piyapong Sornkaew)
Person in charge



(Mr. Runrod Jenkitrakulchai)
Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C01193060

Page: 2 of 3

Calibration Results:

Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.

			Nominal Test Value	50	(g)
Reference Points (g)					
A	B	C	D	E	
-	-0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00004

Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.02
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.02
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.02
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.02
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.02
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00010	2.02
50	49.99997	49.9992	0.0008	0.00012	2.01
100	99.99993	99.9990	0.0010	0.00017	2.00
150	149.99996	149.9985	0.0015	0.00023	2.00
200	199.99987	199.9980	0.0019	0.00029	2.00



SPC CALIBRATION CENTER CO., LTD.

1164 Soi Wachiratham 57 Sukhumvit 101/1 Bangkok Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

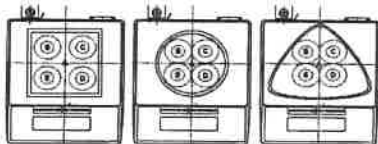
website : <http://www.spc-rl.com>

Certificate No.: C01193060

Page: 3 of 3

After Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)				
A	B	C	D	E
-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00005

Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.03
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.03
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.03
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.03
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.02
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00010	2.02
50	49.99997	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
100	99.99999	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99996	150.0000	0.0000	0.00023	2.00
200	199.99987	200.0000	-0.0001	0.00029	2.00

The End of Certificate

SPCC-FM-C01-06: 01 Aug 2019



RECALIBRATION

DUE DATE:

January 24, 2021

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 24, 2020	Rootmeter S/N: 438320	Ta: 295 °K
Operator: Jim Tisch	Pa: 749.3 mm Hg	
Calibration Model #: TE-5025A	Calibrator S/N: 2262	

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4260	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9990	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8940	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8460	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7030	12.7	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9917	0.6954	1.4113	0.9957	0.6983	0.8874
0.9874	0.9884	1.9959	0.9915	0.9925	1.2549
0.9854	1.1023	2.2315	0.9895	1.1068	1.4030
0.9843	1.1634	2.3405	0.9883	1.1682	1.4715
0.9791	1.3927	2.8227	0.9831	1.3984	1.7747
QSTD	m=	2.01968	QA	m=	1.26469
	b=	0.00245		b=	0.00154
	r=	0.99989		r=	0.99989

Calculations

Vstd = $\Delta Vol((Pa - \Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va = $\Delta Vol((Pa - \Delta P)/Pa)$
Qstd = Vstd/ΔTime	Qa = Va/ΔTime

For subsequent flow rate calculations:

Qstd = $1/m \left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} - b \right)$	Qa = $1/m \left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} - b \right)$
---	--

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: rootmeter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

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

Tisch Environmental, Inc.
145 South Miami Avenue
Village of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.com

TOLL FREE: (877)263-7610

FAX: (513)467-9009



Certificate Of Calibration

Item: Audiogram
 Brand: QUEST
 Model: CA - 12B
 Serial Number: U2040047 ID.No.:
 Client: บริษัท โบนี เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 124/37 หมู่ 1 ถนนรังสิต-ปทุม ต.บ้านกลาง อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000

Room Ambient Condition Temperature: 24.50 Celsius Humidity: 56.00
 Calibrated Date: 12 March 2019 Due Date: 12 March 2020
 Calibrated By: Kittinan Kittikomwattana Procedure Used: TS/F/CL/178

STANDARD USED

Description/Model	Serial Number	Manufacturing	Traceability No.	Due Date
PRECISION INTERATING SOUND LEVEL	1351	LARSON DAVIS	EEL.BP.105/1261	24 January 2020
DIGITAL THERMO-HYGROMETER	355081337	DIGICON	HC187439	17 September 2019

Result: See Data Attached

The Report Uncertainty of Measurement was based on Standard Uncertainty Multiplied By a Coverage
 $k = 2$, Providing a Level of Confidence of Approximately 95 %

This Certification is traceable to

- Thailand Institute of Scientific and Technological Research (Tistr)
- Hospital Assets Management Service Co.,Ltd.,GIIIC Calibration Laboratory, And The National Institute of Standards and

Calibrated By:

(Kittinan Kittikomwattana)
 Engineer

Approved By:

(Phakdee Chananoi)
 Service Manager

บริษัท ฮอสพิทอล เอสเตทส์ แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด
 81/10 หมู่ที่ 3 ต.หน้าไม้ อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140 โทร. 0-2433-9682-4 แฟกซ์ 0-2433-9685

Calibration Results

Cer. No. IIC 190626

Page 2

I	P	F	N	Qualitative Tests	Comments
1.1	✓			Chassis Housing	
1.2	✓			Mount	
1.3	✓			Caster Brakes	
1.4	✓			AC Plug Receptacles	
1.5	✓			Line Cord	
1.6	✓			Strain Reliefs	
1.7	✓			Circuit Breaker-Fuse	
1.8	✓			Tubes Hoses	
1.9	✓			Cables	
1.10	✓			Fittings Connectors	
1.11	✓			Electrodes Transducers	
1.12	✓			Filters	
1.13	✓			Controls Switches	

I	P	F	N	Qualitative Tests	Comments
1.14	✓			Heater	
1.15	✓			Motor Pump Fan Compressor	
1.16	✓			Fluid Levels	
1.17	✓			Battery Charger	
1.18	✓			Indicators Displays	
1.19	✓			User Calibration Self-Test	
1.20	✓			Alarms Interlocks	
1.21	✓			Audible Signals	
1.22	✓			Labeling	
1.23	✓			Accessories	
1.24					
1.25					

2	P	F	N	Quantitative Tests	Comments		
2.1	✓			Grounding Resistance			
2.2	✓			Leakage Current > Chassis			
2.3							
2.4							
2.5							
2.6							
2.7							
2.8							
2.9							
2.10	✓			Sound Accuracy (± 10 %)			
	Units	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty
	dB	-	110	106.30	-3.70	-3.36	0.058
	Uncalibrate						
2.11	✓			Sound Accuracy (± 10 %)			
	Units	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty
	Hz	-	1000	1000.00	0.00	0.00	0.058
	Uncalibrate						
2.12	✓						
	Units	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty
	Uncalibrate						

3	Check If Done	Preventive Maintenance	Description and Comments
3.1	N	Clean	
3.2	N	Lubricate	
3.3	N	Calibrate - Adjust	
3.4	N	Replace	

Comments:

Status:

Passed ☐
 Service Required ☐
 Removed From Use ☐

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601

Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14539

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology, or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

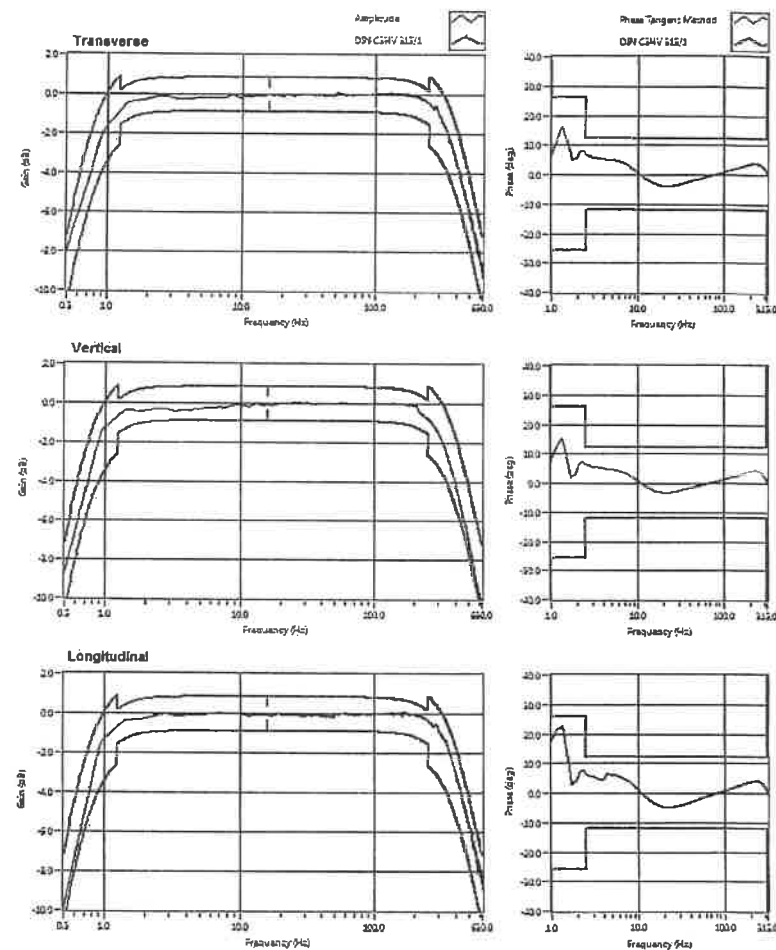
Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Xiaoming Yang

Xiaoming Yang

Instantel

Frequency Response of UM14539



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3696

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

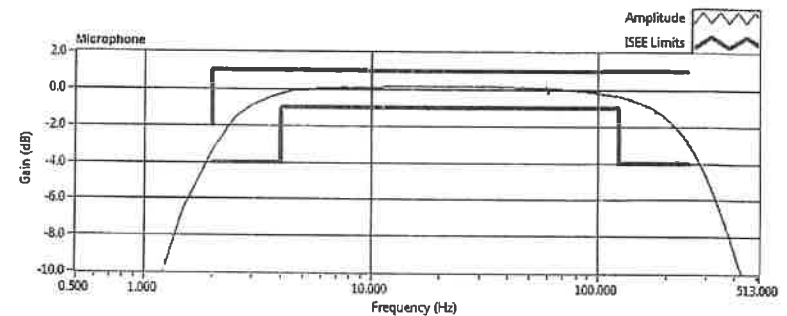
Calibrated By:


Ninh Nguyen

Instantel



Amplitude Frequency Response of UL3696



Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

The Microphone Stand Assembly provides increased flexibility for various heights dependent on assembly, as follows:

Number of Sections	Assembled Height
• 3 Sections	33.25" (84.46 cm),
• 2 Sections	22.25" (56.52 cm)
• 1 Section	13.25" (22.02 cm) (Requires optional Ground Spike, Part No. 1100241)

If height is required beyond the three combined sections, additional sections may be ordered or used from another existing microphone stand assembly.

Package Contents

Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

Tools and Materials Required

- Microphone Stand Assembly, Part No. 720A6001.
- Optional Microphone Stand Assembly Extension Section, Part No. 400-720020-000, for extended length installations.
- Optional Geophone Spike, 3" (75 mm), Part No. 1100241, for short length installations.
- Rubber mallet, as required.

Installation

1. Determine the required height and assemble the Microphone Stand by firmly hand-tightening the sections together. Do not use tools, such as a pliers or vice grips, to tighten the sections as this may damage the threads.
2. Locate the Microphone Stand Assembly and ensure that the clip will allow you to insert the microphone oriented towards the event to be recorded.
3. Firmly push the Microphone Stand Assembly into the ground using your hand, or if the ground is too solid, use a rubber mallet and strike the top of the stand, being careful not to damage in the microphone clip. DO NOT use a metal hammer as it will damage the stand.
4. Install the microphone into the clip.

Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.

NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



Instantel

The World's Most Trusted Vibration Monitors

www.instantel.com

940-770008-000 Rev 01 - Product Specifications are Subject to Change

Warranty

Instantel's products are warranted against defects in materials and workmanship and shall perform in accordance with published specifications for a period of ninety days. This warranty is void if the protective heat-shrink is removed from the cables. The company makes no warranty, expressed or implied of fitness for purpose, merchantability or function of the products. Instantel does not represent that any product will prevent bodily injury or damage to property.

Should a product fail to operate to these specifications within the warranty period it shall be repaired or replaced free of charge. This warranty is void if the equipment has been dismantled, altered or abused in any way. Authority to return the product must be obtained from Instantel prior to shipment. Shipping charges to Instantel's factory will be paid by the customer and Instantel shall pay for the return freight.

Instantel assumes no responsibility for damages of any description resulting from the operation or use of its products. Since it is impossible to anticipate all of the conditions under which its products will be used, either by themselves or in conjunction with other products, Instantel cannot accept responsibility for the results unless it has entered into a contract for services which clearly define such an extension of responsibility and liability. Instantel retains the right to change specifications without notice.

Instantel

The World's Most Trusted Vibration Monitors

Corporate Office:
109 Leggett Drive,
Ottawa, Ontario K2K 3A3
Canada

US Office:
808 Commercial Park Drive,
Ogdensburg, New York 13669
USA

Toll Free: (800) 267 9111
Telephoner: (513) 592 4644
Facsimiler: (613) 592 4206
Email: sales@instantel.com

© 2012 Kmark Corporation. Instantel, the Instantel logo, Blastwave, Blastwave, and Minimate are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates.

940-770008-000 Rev 01 - Product Specifications are Subject to Change



Merci d'avoir choisi Instantel!

Votre engagement avec
« le leader mondial en matière de moniteurs »
vous servira pour les années à venir.

Grâce à votre achat, vous êtes à la pointe de la technologie en matière de moniteurs. Au nom de tous les collaborateurs d'Instantel, nous vous remercions d'avoir fait choisir nos produits pour la réalisation de vos projets. Les produits Instantel incluent les éléments les plus aboutis du domaine tels que :

- 1) plus de 30 années au service des secteurs du bâtiment, d'activités minières et de géotechnologie
- 2) des conceptions durables et résistantes
- 3) des produits faciles à utiliser grâce à une interface intuitive
- 4) des options étendues de conformité réglementaire
- 5) un programme d'assistance, un service technique et une aide en ligne complets
- 6) Le logiciel Blastware® est fourni avec une garantie d'un an et des mises à jour gratuites pour la première année
- 7) Si un moniteur ou un capteur est ramené à l'usine pour étalonnage jusqu'à un an après la date d'achat, la garantie sera automatiquement prolongée d'un an supplémentaire.

Instantel est **RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT** ! Instantel n'envoie plus de manuels en version papier. Les manuels du logiciel Blastware® et tous les manuels d'utilisation seront disponibles sur le CD fourni, au format PDF Adobe Acrobat® ou vous pourrez vous les procurer en version papier auprès de votre distributeur Instantel.

Nous nous engageons pour que votre satisfaction en tant que client soit la meilleure possible. En cas de questions ou de commentaires, n'hésitez pas à nous contacter. Veuillez appeler notre numéro gratuit +1 800 267 9111 ou nous envoyer un e-mail à service@instantel.com ou sales@instantel.com.

Nous vous remercions de nouveau et avons hâte de collaborer avec vous !

© 2016 Xmark Corporation. Instantel et son logo sont des marques déposées de Stanley Black & Decker, Inc. ou de ses filiales. 720U0201 Rev 04.



StanleyBlack&Decker



Thank you for selecting Instantel as part of your team!

Your Investment in
“The World’s Most Trusted Monitors”
will serve you for years to come.

Your purchase places you on the leading edge of monitoring technology. On behalf of everyone at Instantel, thank you for choosing our monitoring products for your projects. Instantel's products include the following industry leading features and benefits:

- 1) Over 30 years serving the Construction, Mining and Geotechnical Industries
- 2) Rugged, long lasting designs
- 3) Easy to use with an intuitive interface
- 4) Expansive regulatory compliance options
- 5) Comprehensive support program, technical service and online help
- 6) Blastware® Software comes with a 1 Year Warranty and free upgrades for the first year
- 7) If a monitor or sensor is returned to the factory for calibration one year from its purchase date, the warranty will automatically be extended for a second year.

Instantel is **GREEN!** Instantel no longer ships manuals. The manuals for Blastware® and each product Operator Manual will be available on the included CD, as an Adobe Acrobat® PDF format, or requested from your Instantel Dealer Representative in hardcopy.

We are committed to providing you with the highest level of customer satisfaction possible. If for any reason you have questions or comments, we would be interested to hear from you. Call our toll-free number, **1.800.267.9111**, or send us email at service@instantel.com or sales@instantel.com.

Again, thank you, and we look forward to working with you!

© 2016 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates. 720U0201 Rev 04.



StanleyBlack&Decker



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 67 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate of Calibration



Equipment: pH METER
Model: pH700
Serial No. (or ID.): 983068
Manufacturer: EUTECH
Electrode Serial No.: 029
Condition: In Condition
Certificate No.: C07190490
Issued Date: 26 August 2019
Job No.: KCAL1911196
Page: 1 of 4
Model: 93X218814 **Brand:** EUTECH

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

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

Calibration Place: Environment Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Piyapat Saidoung

Calibration Date: 26 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-58, base on ASTM E 70-07

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by DAkKS/DKD calibration laboratory through Radiometer Analytical Co., Ltd. Certificate No. 1289, 1285, 1288 and traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. 0530EL18

(Signature)

(Mr. Piyapat Saidoung)

Person in charge



(Signature)

(Mr. Dumrong Boonsopon)

Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 67 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No. : C07190490

Page 2 of 4

Calibration Results:

pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.02	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.02	0.58	2.00
295.80	296	0.20	2.02	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.01	0.58	2.00
177.48	177.5	0.02	4.01	0.065	2.00
118.32	118.3	-0.02	5.01	0.065	2.00
59.16	59.2	0.04	6.00	0.065	2.00
0.00	0.0	0.00	7.00	0.065	2.00
-59.16	-59.2	-0.04	8.00	0.065	2.00
-118.32	-118.4	-0.08	8.99	0.065	2.00
-177.48	-177.6	-0.12	9.99	0.065	2.00
-236.64	-237	-0.36	10.99	0.58	2.00
-295.80	-296	-0.20	11.98	0.58	2.00
-354.96	-355	-0.04	12.98	0.58	2.00
-414.12	-414	0.12	13.97	0.58	2.00



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No. : C07190490

Page 3 of 4

Electrode Test Results*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 4.004 and pH 7.001

The practical slope of the pH electrode; 58.93 (mV/pH), 99.62%

The zero point of the pH electrode; 6.83 (pH)

Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.004	4.01	0.006	0.0076	2.00
7.001	7.00	-0.001	0.0077	2.00
10.011	9.95	-0.061	0.0080	2.00

* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No. : C07190490

Page 4 of 4

Electrode Test Results*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 7.001 and pH 10.011

The practical slope of the pH electrode; 57.51 (mV/pH), 97.22%

The zero point of the pH electrode; 6.82 (pH)

Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.004	3.95	-0.054	0.0076	2.00
7.001	7.00	-0.001	0.0077	2.00
10.011	10.01	-0.001	0.0080	2.00

* Calibration Marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate of Calibration



Equipment: Digital Thermometer
Model: pH 700
Serial No.(or ID) 983068
Manufacturer: EUTECH
Condition: In Condition
Certificate No.: C15190293
Issued Date: 23 August 2019
Job No.: KCAL1911195
Page: 1 of 2

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Environment Condition: Temperature: 22 °C ± 3.0 °C
Humidity: 50 %RH ± 15.0 %RH
Voltage: 230 VAC ± 11.0 VAC

Calibration Place: Sensor Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Twewong Thaihiang

Calibration Date: 23 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-19, by comparison with standard thermometer

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by Quality Reborn Co.,Ltd.
(QR) Certificate No. QR19-1015

(Mr. Twewong Thaihiang)

Person in charge



(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C15190293

Page: 2 of 2

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: Thermistor

Channel: -

Diameter (mm): 3 Length (mm): 112 Immersion (mm): 110

Desired Temp.(°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
25.0	25.006	25.1	-0.094	0.080

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate of Calibration



Equipment: Oven Certificate No.: C31191681
 Model: UF 110 Issued Date: 27 August 2019
 Serial No.(or ID): B418.1125 (MEC-LAB05) Job No.: KCAL1911201
 Manufacturer: Memmert Page: 1 of 5
 Condition: In Condition Ventilation Valve: Closed
 Shelves(pc.): 2

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
 2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
 Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
 Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Environment Condition: Temperature: 31 ± 0.7 °C
 Humidity: 56 ± 2.8 %RH
 Voltage: 226 ± 3.7 VAC

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ชั้น 4)
 2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
 Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
 Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Calibration By: Mr. Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-16, base on TLAS-G20

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C10180024

(Mr. Nattapat Rungrueang)

Person in charge



(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

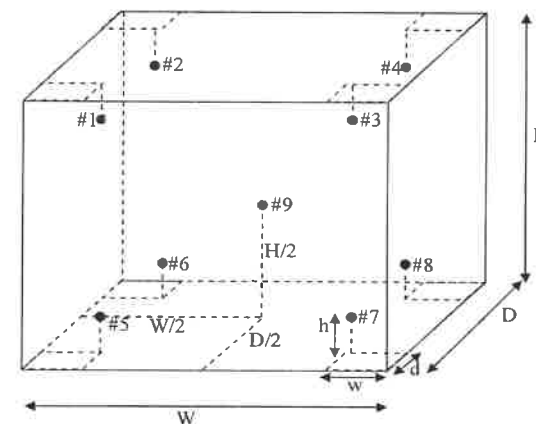
1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C31191681

Page 2 of 5



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 51 tLiters)

Inside chamber: W = 57 (cm) D = 40 (cm) H = 48 (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 6 (cm) d = 5 (cm) h = 5 (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 6 (cm) d = 5 (cm) h = 5 (cm)

#9: Geometric center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Definitions

Indicating Temperature: The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

Measured Temperature: The average reading of standards at any positions or location.

Measured Uniformity: The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

Measured Stability: The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

Overall Variation: The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C31191681

Page 3 of 5

Calibration Results:

Before adjustment

Setting: Indicating: #1: #2: #3: #4: #5: #6: #7: #8: #9:

104.0 104.0 103.47 103.59 104.46 103.64 103.93 103.48 102.49 103.09 103.84

After adjustment

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 85.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	84.96	-0.04	0.39
#2	85.02	0.02	0.39
#3	85.65	0.65	0.39
#4	85.03	0.03	0.39
#5	85.26	0.26	0.39
#6	84.93	-0.07	0.39
#7	84.10	-0.90	0.39
#8	84.62	-0.38	0.39
#9	85.19	0.19	0.39

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
85.0	85.0	85.0	84.96	85.02	85.65	85.03	85.26	84.93	84.10	84.62	85.19	0.39

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
85.0	1.18	0.08	1.69

Note: * Maximum uncertainty of the each position



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C31191681

Page 4 of 5

After adjustment (Cont.)

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 104.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	103.99	-0.01	0.71
#2	104.11	0.11	0.74
#3	105.00	1.00	0.77
#4	104.09	0.09	0.66
#5	104.50	0.50	0.75
#6	103.96	-0.04	0.66
#7	102.91	-1.09	0.67
#8	103.59	-0.41	0.66
#9	104.16	0.16	0.74

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	104.0	103.99	104.11	105.00	104.09	104.50	103.96	102.91	103.59	104.16	0.77

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
104.0	1.46	0.55	3.11

Note: * Maximum uncertainty of the each position



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C31191681

Page 5 of 5

After adjustment (Cont.)

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 180.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	179.90	-0.10	0.75
#2	180.23	0.23	0.77
#3	181.78	1.78	0.78
#4	179.68	-0.32	0.75
#5	180.72	0.72	0.77
#6	179.56	-0.44	0.74
#7	177.97	-2.03	0.75
#8	179.00	-1.00	0.77
#9	180.46	0.46	0.77

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
180.0	180.0	180.0	179.90	180.23	181.78	179.68	180.72	179.56	177.97	179.00	180.46	0.78

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
180.0	2.66	0.34	4.43

Note: * Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate of Calibration



Equipment: Balance Certificate No.: C01193059
 Model: AZ214 Issued Date: 28 August 2019
 Serial No. (or ID.): 2E092281 (MEC-LAB01) Job No.: KCAL1911190
 Manufacturer: Sartorius Page: 1 of 3
 Condition: In condition

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
 2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
 Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
 Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Environment Condition: Temperature 25 °C ± 0.7 °C
 Humidity 57 %RH ± 4.7 %RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (ชั้น 4)
 2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
 Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
 Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Calibration By: Mr. Piyaopong Sornkaew

Calibration Date: 22 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-47, base on UKAS Lab 14

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (N MI), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C02182473, C02182572

(Mr. Piyaopong Sornkaew)
Person in charge



(Mr. Rungrat Jenkitrakulchai)
Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Sol Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

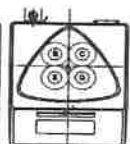
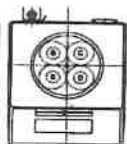
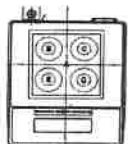
Certificate No.: C01193059

Page: 2 of 3

Calibration Results:

Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)				
A	B	C	D	E
-	-0.0001	-0.0001	0.0000	0.0000

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00005

Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.03
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.03
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.03
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.03
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.03
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00011	2.02
50	49.99997	50.0004	-0.0004	0.00012	2.01
100	99.99999	100.0022	-0.0022	0.00017	2.00
150	149.99996	150.0030	-0.0030	0.00023	2.00
200	199.99987	200.0040	-0.0041	0.00029	2.00



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Sol Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

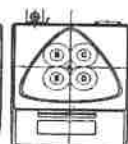
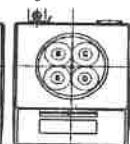
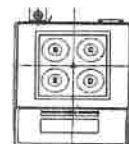
website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C01193059

Page: 3 of 3

After Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)				
A	B	C	D	E
-	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00005
200	0.00005

Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.03
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.03
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.03
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.03
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.03
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00011	2.02
50	49.99997	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
100	99.99999	100.0000	0.0000	0.00017	2.00
150	149.99996	149.9999	0.0001	0.00023	2.00
200	199.99987	199.9999	0.0000	0.00029	2.00

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate of Calibration



Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06190376

Model: 732C Issued Date: 27 August 2019

Serial No. (or ID.): 2C41301043 (MEC-LAB11) Job No.: KCAL1911198

Manufacturer: KWF Page: 1 of 3

Condition: In Condition

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Environment Condition: Temperature 24.5 °C ± 0.0 °C
Humidity 50.2 %RH ± 0.4 %RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory)
2/115 JSP City Rangsitklong 1, Rangsit-Nakhon Nayok Rd,
Soi. Rangsit-Nakhon Nayok 34/1, Prachathipat,
Thanyaburi, Pathum Thani 12130 Thailand.

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.
The standard for Wavelength Certificate No. 72569 and 72568
The standard for Photometric Certificate No. 72571

(Mr. Nattapat Rungrueang)
Person in charge



(Mr. Dumrong Boonsopon)
Authorized signatory

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

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

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

SPCC-FM-C06-08: 01 Aug 2019



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No. : C06190376

Page 2 of 3

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	359.7	1.56	0.13
418.48	417.2	1.28	0.13
536.90	535.6	1.30	0.13
513.70	512.2	1.50	0.13
528.72	527.3	1.42	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5903	0.586	0.0043	0.0045
	0.7630	0.759	0.0040	0.0045
	1.0280	1.023	0.0050	0.0052
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5799	0.578	0.0019	0.0045
	0.7454	0.743	0.0024	0.0045
	1.0056	1.003	0.0026	0.0052
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5302	0.531	-0.0008	0.0045
	0.6878	0.687	0.0008	0.0045
	0.9549	0.956	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5479	0.547	0.0009	0.0045
	0.6970	0.695	0.0020	0.0045
	0.9998	0.998	0.0018	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5863	0.585	0.0013	0.0045
	0.7249	0.722	0.0029	0.0045
	1.0961	1.095	0.0011	0.0052

SPCC-FM-C06-08: 01 Aug 2019



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsthit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260

Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424

website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No. : C06190376

Page 3 of 3

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5702	0.569	0.0012	0.0045
	0.6921	0.689	0.0031	0.0045
	1.0885	1.089	-0.0005	0.0052

The End of Certificate



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์


Instrument Location: ต. ประชาธิปัตย์ อ. วัฒนบุรี จ. ปทุมธานี

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 12-Nov-2019

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	บริษัท โกลด์สแตนด์ อินเตอร์เทค จำกัด		
Address (Instrument Location):	อาคาร 10 ชั้น 10, ถนนสุขุมวิท, กรุงเทพมหานคร		
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	
Customer Name (if applicable):	079S18071903	Telephone Number:	
Service Engineer Name:	Thanawat Tirakotai	Service Order Number:	WO-00437496
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	12-Nov-2019	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	11-May-2020
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.4	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	Clean
N077520	Air Filter-RF Generator	Clean
09992731	Axial Window	Clean
B0810377	Radial Window	Clean
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Clean
N0780437	O-ring kit, torch	Clean

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	2-30WGX1	30-Apr-2020
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	5-97MKY1	30-Dec-2019

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No
If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No
If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐ Yes ☒ No

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

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

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009	0.007	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011	0.008	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015	0.012	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020	0.016	Passed

5.2 Precision:

☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD \leq 1 %	0.29	Passed
Mg 280.856	%RSD \leq 1 %	0.20	Passed
Mg 285.207	%RSD \leq 1 %	0.41	Passed
Ba 455.403	%RSD \leq 1 %	0.26	Passed

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	30424.3	3984830.9	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	58059.2	12858731.3	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	30424300	3954406.6	7.69	<30 PPB	Passed
Axial	58059200	12800672.1	4.53	<30 PPB	Passed

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

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:	<i>S. Thant</i>	Date: 12-Nov-2019 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	<i>B. S. S. S.</i>	Date: 12-Nov-2019 (DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ 13

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC/๒๐๑๘/๐๐๑/KIT

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสที ซิตี้
รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชิดปทุมธานี อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ก-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปาวเนย์ ชุ่มบุตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๔

๒) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๕

๓) นางสาวกสิวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๖

๔) นางสาวชนิกานต์ นามบุปผา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๗

๕) นางสาวปริญทิพย์ เพ็ชรจิตต์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๘

๖) นายอาชวชิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗) นายอาทิตย์กร วงศ์วรรณศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘) นายธนภุต อธิสัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

-๒-

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายบรรจง สุกรีฑา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๘๓
ที่ ออก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕ . ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒


สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 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	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
7	Free Chlorine	Iodometric Method
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Mercury	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	Uried at 103-105 °C
20	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

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


(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลใจ)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ห้ดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ