

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการป้องกันและแก้ไข แนบท้ายประทานบัตร



ที่ วว 0804/12367

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินิวัดพัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

4 กันยายน 2541

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ที่ A 973/2540 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2540
2. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ที่ A 143/2541 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2541
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดีเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินลาด จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 72/2539 ตั้งอยู่ที่ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดีเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินลาด จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 72/2539 ตั้งอยู่ที่ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2541 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2541 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ให้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ศรีเดช)

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2797180-9 ต่อ 198 โทรสาร 2785469, 2713226



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

1418/33 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
1418/33 PHAHOLYOTHIN RD, LADYAO, CHATUCHAK, BANGKOK 10900
TEL. 5137674-5, 9394370-4 FAX. 5134221

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

A973/2540

สำนักงานโยธาและแผนผังเมือง
วันที่ 10/20 วันที่ 29 ต.ค. 2540
เวลา 14.00 น. ผู้รับ [Signature]

29 ตุลาคม 2540

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับหลัก จำนวน 5 เล่ม
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับย่อ จำนวน 15 เล่ม

ตามหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ 26 กันยายน 2540 ให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการในการจัดส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 72/2539 ของบริษัท หินลาด จำกัด ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามจำนวนของเอกสารที่ส่งมาด้วยนี้ และพร้อมกันนี้บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานฉบับหลักจำนวน 3 ชุด และรายงานฉบับย่อ จำนวน 3 ชุด ไปยังกรมทรัพยากรธรณีเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ
[Signature]
(นายสมชาย นาวินบุญชู)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
วันที่ 29/10/2540 ลงวันที่ 30 ต.ค. 2540
เวลา 15.00 น. ผู้รับ [Signature]



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

1418/33 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
1418/33 PHAHOLYOTHIN RD, LADYAO, CHATUCHAK. BANGKOK 10900
TEL 5137674-5, 9394370-4 FAX. 5134221

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

A143/2541

สำนักแผนนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	
รับที่ 130	วันที่ 18 ก.พ. 2541
เวลา 14.00	ผู้รับ [Signature]

18 กุมภาพันธ์ 2541

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) จำนวน 15 ชุด

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก.พ. 2541

รับที่ 69 ลงวันที่

เวลา 15.55 น. ผู้รับ [Signature]

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 72/2539 ของ บริษัท หินลาด จำกัด ซึ่งโครงการตั้งอยู่ที่ตำบลศิลา อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ และพร้อมกันนี้บริษัทฯ ได้จัดส่งรายงานฯ จำนวน 3 ชุด ไปยังกรมทรัพยากรธรณีเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[Signature]
(นายสมชาย ธนวิบูลย์เศรษฐ์)
กรรมการผู้จัดการ
เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้งเซอร์วิส จำกัด

ที่ วว 0804/ **12367**

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

4 กันยายน 2541

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ที่ A 973/2540 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2540
2. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ที่ A 143/2541 ลงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2541
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินอะลูมิเนียมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินลาด จำกัด ถ้าขอประทานบัตร ที่ 72/2539 ตั้งอยู่ที่ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะลาเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินลาด จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 72/2539 ตั้งอยู่ที่ตำบลลิสา อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดคงปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการ เหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 10/2541 เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2541 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ กับรายงานฯ ทั้งนี้ให้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ศูนย์คำขอประทานบัตร
ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายกักตื้ลธิธิ์ ตรีเดช)

กองวิจัยทรัพยากรที่ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792, 2797180-9 ต่อ 196
โทรสาร. 2785469, 2713226

Handwritten signature: *Om*

Handwritten signature: *Shi*

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดี
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินลาด จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 72/2539
ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์**

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1.1 เปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบแบบชันบันได กว้าง 10 เมตร สูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความลาดชันของหน้าเหมืองอยู่ในสภาพชันคงปลอดภัย
- 1.2 เว้นพื้นที่จากแนวเขตพื้นที่คำขอฯ เป็นระยะ 140 เมตร จากถนนสาธารณะและปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว พันธุ์ไม้พื้นเมืองในพื้นที่เว้นอย่างน้อย 5 แถว ระยะห่างระหว่างต้นไม้ไม่น้อยกว่า 2x2 เมตร
- 1.3 ใช้วัสดุระเบิดในการเปิดหน้าเหมืองไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยใช้เก็บไฟฟ้าถ่วงเวลาแบบมิลลิวินาที ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 น.
- 1.4 จัดสร้างบ่อดักตะกอน ขนาด 40 x 40 x 2.5 ลบ.ม. มีความจุ 4,000 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำจากกองเปลือกดินและเศษหิน การสร้างรางระบายน้ำและคันทำนบล้อมพื้นที่เก็บกอง
- 1.5 ให้ทำการปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิด และกำหนดความเร็วของรถบรรทุกมีความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในการขนส่งบนถนนที่เป็นลูกรัง หรือถนนที่ผ่านชุมชน
- 1.6 ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของฤดูกาล
- 1.7 ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว พันธุ์พื้นเมืองล้อมรอบโรงโม่หิน อย่างน้อย 5 แถว ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นไม้ 2 x 2 เมตร พร้อมกับปลูกริมถนนทางหลวงหมายเลข 226 อย่างน้อย 2 แถว บริเวณทางเข้าโครงการ
- 1.8 ให้ปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด พร้อมติดตั้งระบบการป้องกันฝุ่น ภายใน 6 เดือน ภายหลังได้อนุญาตประทานบัตร
- 1.9 เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ผู้ใช้รถใช้ทางและเพียงพอแก่คนงานได้แก่ เครื่องกรองฝุ่น หน้ากาก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

- 2.1 ห้ามการระบายน้ำในขุมเหมืองออกสู่ภายนอกพื้นที่คำขอฯ โดยให้สูบน้ำไปเก็บในบ่อดักตะกอน เพื่อให้เกิดการตกตะกอนของดินก่อนปล่อยทิ้ง และมีร่องเบี่ยงเบนทางน้ำ พร้อมคันทำนบรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน
- 2.2 ให้ปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเสมอ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน และรอยต่อกับถนนทางหลวงหมายเลข 226 จะต้องปรับสภาพผิวจราจรมิให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยในช่วงรอยต่อกับถนนทางหลวงหมายเลข 226 จะต้องดำเนินการให้เป็นถนนลาดยางหรือถนนคอนกรีตในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 200 เมตร และรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ
- 2.3 ปลูกต้นไม้ยืนต้นพันธุ์พื้นเมือง โตเร็วโดยรอบโรงโม่หินและขอบประทานบัตรที่อยู่ติดกับถนนสาธารณะอย่างน้อย 5 แถว ระยะห่างระหว่างต้นไม้ 2x2 เมตร เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการปลิวกระเด็นของหิน ให้แล้วเสร็จภายใน 3 เดือน ก่อนดำเนินการทำเหมือง

2.4 ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในวัดปริมาณฝุ่นละออง ที่บริเวณโรงหมัก บ้านไทยเจริญ บ้านโคกชนสมาน และบ้านห้วยลึก ทุก 4 เดือน และส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ

2.5 ตรวจสอบคุณภาพน้ำในห้วยลึก โดยตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง ตะกอนแขวนลอย สารละลายได้ ความกระด้าง ปริมาณเหล็ก ทุก 4 เดือน และส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบ

2.6 ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้น พันธุ์พื้นเมือง ใต้รั้วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ระยะเตรียมการทำเหมือง) และก่อนที่จะมีการดำเนินการโครงการ โดยวิธีปลูกไม้ให้ระยะ 2x2 เมตร (400 ต้น/ไร่) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้น ให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ทั้งนี้ให้เสนอแผนการปลูกต้นไม้ พร้อมทั้งระบุพันธุ์ไม้ พื้นที่ปลูก ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ

2.7 หากได้รับการร้องเรียนจากรายการที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินการโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

2.8 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

2.9 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร

2.10 ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



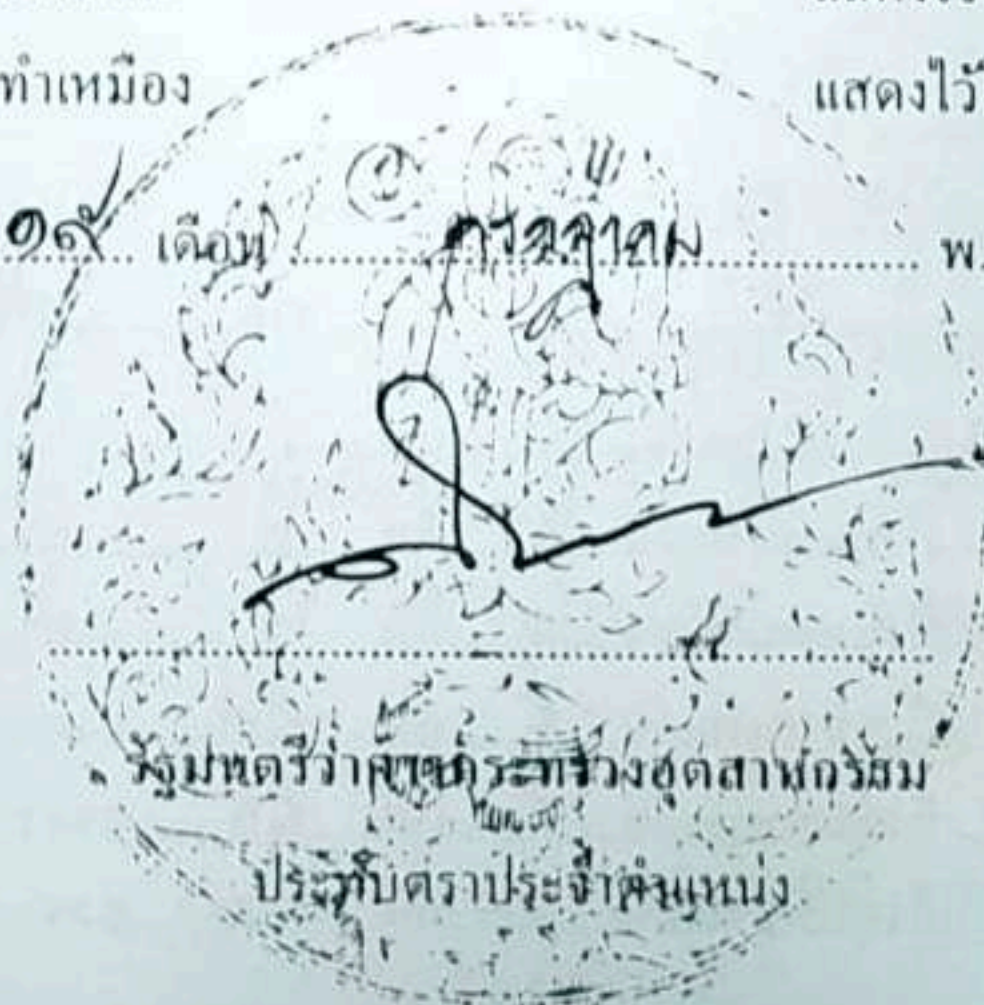
ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๓๒๓/๑๕๒๕๓
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นาย น. น. น. จำกัด จังหวัด นนทบุรี ปี ส.ช. ไทย
 อยู่บ้านเลขที่ ๑ ตรอก/ซอย
 ถนน หมู่ที่ ๑๓ ตำบล/แขวง สีดา
 อำเภอ/เขต เมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก
 ณ ตำบล สีดา อำเภอ เมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี
 มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๑๗ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๕
 และสิ้นอายุวันที่ ๑๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๕
 เป็นเนื้อที่ ๒๑๗ ไร่ ๓ งาน ๕๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๒



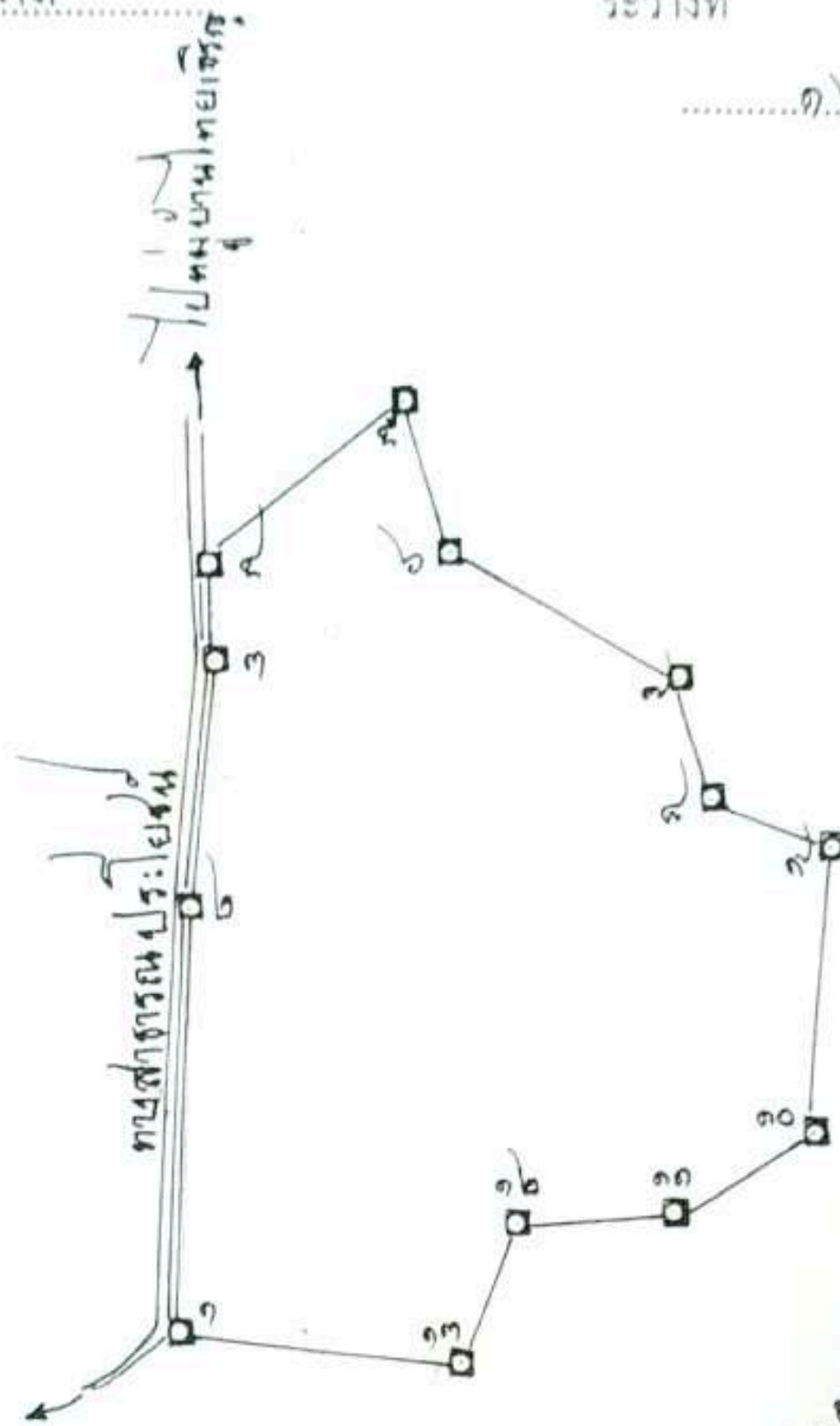
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่..... ๒๗๒๖๗, ๑๕๕๕๓

คำขอที่..... ๗๒, ๒๕๓๗

ระหว่างที่..... ๑๖๕๖ เทห์ต..... ๒๗๒๖๗
 ๑๖๕๕ เทห์ต..... ๒๗๒๖๗



๒. 298400 เมตร

๓. 1653800 เมตร

ไปรษณีย์ยานพาหนะโตง

เนื้อที่..... ๒๗๒๖๗ ไร่..... ๓ งาน..... ๑๕๕๕๓ ตารางวา

มาตราส่วน..... ๑:๑๐๐๐๐

จากมุมหมายเลข..... ๑..... ถึงมุมหมายเลข..... ๒..... ทิศ..... ๒..... องศา..... ๑๕๕๕๓..... ลิบดา..... ๒๗๒๖๗..... วา..... ๑๐๐๐๐
จากมุมหมายเลข..... ๒..... ถึงมุมหมายเลข..... ๓..... ทิศ..... ๖..... องศา..... ๒๗๒๖๗..... ลิบดา..... ๒๗๒๖๗..... วา..... ๑๐๐๐๐
จากมุมหมายเลข..... ๓..... ถึงมุมหมายเลข..... ๔..... ทิศ..... ๑๕๕๕๓..... องศา..... ๑๕๕๕๓..... ลิบดา..... ๒๗๒๖๗..... วา..... ๑๐๐๐๐
จากมุมหมายเลข..... ๔..... ถึงมุมหมายเลข..... ๕..... ทิศ..... ๑๕๕๕๓..... องศา..... ๑๕๕๕๓..... ลิบดา..... ๒๗๒๖๗..... วา..... ๑๐๐๐๐
จากมุมหมายเลข..... ๕..... ถึงมุมหมายเลข..... ๖..... ทิศ..... ๑๖๕๕๓..... องศา..... ๑๖๕๕๓..... ลิบดา..... ๒๗๒๖๗..... วา..... ๑๐๐๐๐

₹ 1000

(...

.....)

บันทึกการต่ออายุประกันบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....ปี..... พ.ศ. ถึงวันที่.....เดือน.....ปี.....
 พ.ศ. รวมเป็น.....ปี

.....
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

.....

.....

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

.....
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

.....
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

.....
 อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
 ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ 3

ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส 1009/ 8533



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

22 สิงหาคม 2548

เรื่อง การพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เหมืองหินราช จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เหมืองหินราช จำกัด ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ที่ วว 0804/442 ลงวันที่ 14 มกราคม 2545

2. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ที่ วว 0804/547 ลงวันที่ 17 มกราคม 2545

3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เหมืองหินราช จำกัด ขอทราบผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27267/15243 (คำขอประทานบัตรที่ 72/2539) ที่ตำบลอิสาน อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยขอทำเหมืองเข้าใกล้เส้นทางสาธารณะประโยชน์ที่อยู่ติดเขตประทานบัตรในระยะ 15 เมตรจากเดิมกำหนดไว้ในระยะ 140 เมตร ซึ่งระยะเวลาได้ล่วงเลยมานานแล้วบริษัทยังไม่ทราบผลการพิจารณาในเรื่องดังกล่าวแต่อย่างใด ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอเรียนว่า สำนักงานฯ ได้นำเสนอเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2545 วันที่ 8 มกราคม 2545 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขดังกล่าว โดยให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และให้เสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานฯ ทราบทุกครั้ง ทั้งนี้ ได้แจ้งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่(กรมทรัพยากรธรณีเดิม) และบริษัท เหมืองหินราช จำกัด(บริษัท หินลาด จำกัดเดิม)

2/ทราบแล้ว...

ทราบแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม สำนักงานฯ ไม่เคยได้รับ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมจากบริษัทแต่อย่างใด จึงขอให้บริษัทปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัดด้วย และรายงาน ให้สำนักงานฯ ทราบ ตามแนวทางการเสนอรายงานในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางอุษณีย์ สีวาท)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 8ว.

รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2279-9703

โทรสาร 0-2278-5469

ที่ ทส 1009/ 8533

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

22 สิงหาคม 2548

เรื่อง การพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เข้มเมืองหินราช จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เข้มเมืองหินราช จำกัด ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2548

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ที่ วว 0804/442 ลงวันที่ 14 มกราคม 2545

2. สำเนาหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

ที่ วว 0804/547 ลงวันที่ 17 มกราคม 2545

3. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เข้มเมืองหินราช จำกัด ขอทราบผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27267/15243 (คำขอประทานบัตรที่ 72/2539) ที่ตำบลอิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยขอทำเหมืองเข้าใกล้เส้นทางสาธารณะประโยชน์ที่อยู่ติดเขตประทานบัตรในระยะ 15 เมตรจากเดิมกำหนดไว้ในระยะ 140 เมตร ซึ่งระยะเวลาได้ล่วงเลยมานานแล้วบริษัทยังไม่ทราบผลการพิจารณาในเรื่องดังกล่าวแต่อย่างใด ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอเรียนว่า สำนักงานฯ ได้นำเสนอเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 1/2545 วันที่ 8 มกราคม 2545 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขดังกล่าว โดยให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และให้เสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานฯ ทราบทุกครั้ง ทั้งนี้ ได้แจ้งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่(กรมทรัพยากรธรณีเดิม) และบริษัท เข้มเมืองหินราช จำกัด(บริษัท หินลาด จำกัดเดิม)

2/ทราบแล้ว...

ทราบแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม สำนักงานฯ ไม่เคยได้รับ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมจากบริษัทแต่อย่างใด จึงขอให้บริษัทปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัดด้วย และรายงาน ให้สำนักงานฯ ทราบ ตามแนวทางการเสนอรายงานในสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

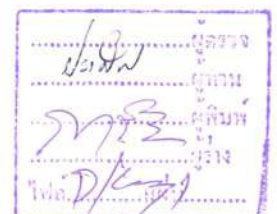
ขอแสดงความนับถือ

(นางอุษณีย์ สีวาวุช)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 8 ว.
รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0-2279-9703

โทรสาร 0-2278-5469



ที่ ว 0804/ 442

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

1A มกราคม 2545

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ ว 0804/11278 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2544

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งถึงผลการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม ในการประชุมครั้งที่ 19/2544 เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2544 ในเรื่องการ ขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมขออนุญาตทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณะประโยชน์ในระยะ 15 เมตร สำหรับ ประทานบัตรที่ 27267/15163 (คำขอประทานบัตรที่ 69/2539) ของ บริษัท ศิลาชัยบุรีรัมย์ (1991) จำกัด และ ประทานบัตรที่ 27267/15243 (คำขอประทานบัตรที่ 72/2539) ของ บริษัท หินลาด จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะซอลต์เพื่อการก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลลิสาณ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยที่ประชุมมีมติให้ สำนักงานในฐานะฝ่ายเลขานุการออกสำรวจพื้นที่จริงเพื่อประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากมีการทำเหมืองใกล้ทาง สาธารณะประโยชน์ในระยะ 15 เมตร และรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการประกอบการพิจารณา ต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ไปตรวจสอบสภาพพื้นที่เพื่อประกอบการพิจารณาขอ เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขดังกล่าวและนำข้อมูลการตรวจสอบพื้นที่เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียม พิจารณาใน การประชุมครั้งที่ 1/2545 เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2545 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

สิ่งแวดล้อมตามที่บริษัท ศิลาชัยบุรีรัมย์ (1991) จำกัด และ บริษัท หินลาด จำกัด เสนอมา โดยให้ผู้ประกอบการทั้งสองรายปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดอย่างเคร่งครัด และเสนอผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทางสำนักงานทราบทุกครั้ง ทั้งนี้สำนักงานได้สำเนาแจ้งให้ผู้ประกอบการทั้งสองรายทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอภิรักษ์ ขวเจริญพันธ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2279-9703

โทรสาร 0-2278-5469

ที่ วว 0804/ **547**

ถึง บริษัท หินลาด จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ ที่ วว 0804/442 ลงวันที่ 14 มกราคม 2545 เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอสต์เพื่อการก่อสร้าง ของบริษัท ศิลาชัยบุรีรัมย์ จำกัด (1991) คำขอ - ประทานบัตรที่ 27267/15163 (คำขอประทานบัตรที่ 69/2539) และประทานบัตรที่ 27267/15243 (คำขอประทานบัตรที่ 72/2539) ของบริษัท หินลาด จำกัด ตั้งอยู่ตำบลลิสาณ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ มาเพื่อโปรดทราบ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-3 ต่อ 150

โทรสาร 0-2278-5469, 0-2271-3226



ใบอนุญาตทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

ใบอนุญาตที่ 1/2551 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์
ให้ นรินทร์ เหมืองหินราช จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย
อยู่บ้านเลขที่ 1 ตรอก/ซอย ถนน บุรีรัมย์-บุรีรัมย์ หมู่ที่ 13
ตำบล อีสาน อำเภอ เมือง จังหวัด บุรีรัมย์
ผู้ถือประทานบัตรที่ 27267/15243 ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ตามคำขอประทานบัตรที่ -
ตำบล อีสาน อำเภอ เมือง จังหวัด บุรีรัมย์
ทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้ ;

ข้อ 1 ผู้รับใบอนุญาตต้องทำเหมืองให้ห่างจาก ทางสาธารณะ ซึ่งเป็นทางเกวียนคนใช้เดินหา
ของป่า ทางหลวง - ระยะไม่น้อยกว่า 15 เมตร ทางน้ำสาธารณะ -
และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและวิธีการรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้ (ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการผู้ชำนาญการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่
8 มกราคม 2545 หนังสือที่ วว.0804/442 ลงวันที่ 14 มกราคม 2545 และหนังสือที่ ทส.1009/8532
ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2548) และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้
ในรายงานอย่างเคร่งครัด

ข้อ 2 เมื่อสิทธิทำเหมืองสิ้นสุดลง ใบอนุญาตฉบับนี้เป็นอันสิ้นสุดอายุ

ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2551

(นายสมบุรณ์ มณีเทพ)

อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ปฏิบัติหน้าที่
เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่

ที่ บร ๕๖๓๐๑/๐๓๕๖



สำนักงานเทศบาลตำบลอิสาน
อำเภอเมือง บร ๓๑๐๐๐

๙ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขออนุญาตทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะและคลองสาธารณะประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เหมืองหินราช จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เหมืองหินราช จำกัด ลงวันที่ ๑๕ เดือน กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการประชุมสภาเทศบาลตำบลอิสาน

จำนวน ๑๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึงท่านได้แจ้งต่อเทศบาลตำบลอิสานว่าตามที่ท่านได้ยื่นเรื่องขออนุญาตทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะและคลองสาธารณะประโยชน์ ในระยะ ๑๕ เมตร ในประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๗/๑๕๒๔๓ และเจ้าหน้าที่ได้เข้าตรวจสอบสภาพพื้นที่แล้วเมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๐ ซึ่งเอกสารประกอบการขออนุญาตข้างต้นต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาเทศบาลตำบลอิสานด้วยท่านจึงประสานเทศบาลให้นำเสนอเรื่องดังกล่าวผ่านการพิจารณาสภาเทศบาลตำบลอิสาน ความปรากฏตามหนังสือที่อ้างถึงแล้วนั้น

ดังที่เรียนข้างต้น สภาเทศบาลตำบลอิสาน ได้พิจารณาและเห็นชอบในการทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะและคลองสาธารณะประโยชน์ ในระยะ ๑๕ เมตร ของท่านแล้ว ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุพจน์ สวัสดิ์พุทรา)

นายกเทศมนตรีตำบลอิสาน

งานกิจการสภา เทศบาลตำบลอิสาน

โทร/โทรสาร. ๐ ๔๔๖๑ ๗๕๗๙ ต่อ ๑๓

“คนบุรีรัมย์ ครอบครัวยุคใหม่ สบายเลือดเดียวกัน ลูกหลานรักษาวาสที่ ๑”

เอกสารแนบ

4

ผลการพิจารณาแผนผังโครงการทำเหมือง
สำหรับการต่ออายุประทานบัตร



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กพร. สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒

ที่ อก ๐๕๐๘/๓๗๕๒

วันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณาแผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๘ ของบริษัท
เหมืองหินราช จำกัด

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่ สอจ.บุรีรัมย์ ได้มีหนังสือ ที่ บร ๐๐๓๓(๒)/๑๓๒๐ ลงวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐ ส่ง
แผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๘ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๗/๑๕๒๔๓)
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท เหมืองหินราช
จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ให้ กพร. พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพร. ได้ตรวจสอบแล้ว พบมีเส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ และคลอง
สาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ อยู่ใกล้พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรในระยะ ๕๐ เมตร ปรากฏแตกต่าง
จากแผนผังโครงการทำเหมืองเดิม กพร. พิจารณาแล้วเห็นว่า การออกแบบและการวางแผนการทำเหมือง
สามารถควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและ
ยอมรับได้ และได้ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร
ที่ ๑/๒๕๕๘ ให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน รายละเอียดตามเอกสารแนบ ทั้งนี้
ให้ยกเลิกมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร
ดังกล่าว ตามหนังสือ กพร. ที่ อก ๐๕๐๘/๒๗๕๔ ลงวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๐ และหากจะทำเหมืองใกล้ทาง
สาธารณประโยชน์และคลองสาธารณประโยชน์ ในระยะ ๑๕ เมตร จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำเหมืองใกล้
ทางสาธารณประโยชน์และคลองสาธารณประโยชน์ ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนดและจากหน่วยงานที่
เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้ผู้ถือประทานบัตรทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(นายสมบูรณ์ ยินดียั่งยืน)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุง)
สำหรับคำขอต่อยาอุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๘ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๗/๑๕๒๕๓)
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของบริษัท เหมืองหินราช จำกัด
ที่ ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

๑. ให้เว้นพื้นที่ป่าไร่ป่าไร่บริเวณแนวเขตที่ รอยต่ออุทยานบัตร เป็นระยะ ๑๐ เมตร เว้นพื้นที่ไร่ป่าไร่เหมืองจากแนวถนนทางทิศตะวันตก และทิศใต้ เป็นระยะ ๑๕ เมตร และทางสาธารณประโยชน์ทางทิศเหนือ คลองสาธารณะประโยชน์ทางทิศใต้ เป็นระยะ ๕๐ เมตร ทั้งนี้ หากจะห้ามมิให้ปลูกพืช สาธารณประโยชน์และคลองสาธารณะประโยชน์ดังกล่าว ในระยะ ๑๕ เมตร จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำ เหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และคลองสาธารณะประโยชน์ ในระยะ ๑๕ เมตร ตามขั้นตอนของการขออนุญาต ที่กำหนดและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็นชัดเจน

๒. กำหนดการระเบิดหน้าเหมืองให้ใช้วิถีทางและลำดับชั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด มีระดับเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร ความชันหน้าชั้นบันไดประมาณ ๘๐-๙๐ องศา และ ความปลอดภัยด้านของหน้าเหมืองโดยธรรมชาติ ๕๕ องศา

๓. ใช้เครื่องเจาะเจาะระเบิดแบบหินแตกที่มีเครื่องทุ่นตบติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหวังใช้น้ำหล่อ ลื่นรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด

๔. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อเชิงตบไม่เกิน ๒๐ กิโลกรัม โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียในเขตผสม น้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน ๒๕:๑ โดยน้ำหนัก และใช้กับแบบขบวนเวลา จังหวะระเบิดประมาณ ๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น. วันละ ๑ ครั้ง ให้มีสัญญาณเตือนภัย ให้คนเห็นชัดเจนในระยะ ๒๐๐ เมตร และมี สัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ ๕๐๐ เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า ๓ นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและผลการจัดวัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณหน้าเหมือง

๕. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดถอยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทก ถูบถอยหินแทน

๖. ใช้พื้นที่บริเวณทางด้านทิศเหนือ บริเวณอักษก ด เนื้อที่ประมาณ ๑.๕ ไร่ เป็นพื้นที่เก็บ กองเปลือกหิน เศษหินและมูลหินจาก โขย ระเบิด กองเปลือกหินไว้ทางทิศใต้ของสูงประมาณ ๐ เมตร ให้ มีความลาดเอียงด้านข้างประมาณ ๑๑ องศา ทั้งนี้ บริเวณของเปลือกหินที่ไม่มีการกองดินเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้า หรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน

๗. สร้างคันกั้นน้ำบนดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้างประมาณ ๒ เมตร สันด้านบนกว้าง ๐.๕ เมตร ความสูง ๐.๕ เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดความกว้างประมาณ ๑ เมตร ท่อร่องกว้าง ๑ เมตร ความลึก ๑ เมตร ตามแนวเขตพื้นที่ไร่ป่าไร่ไร่เหมือง เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณของบ่อเหมืองและ ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงบ่อตกตะกอน

๘. ใช้พื้นที่บริเวณด้านล่างของบ่อเหมืองด้านทิศเหนือ เนื้อที่ประมาณ ๕ ไร่ ความกว้างประมาณ ๑.๕ เมตร เป็นบ่อกักเก็บน้ำ (Sump) และจุดบ่อดักตะกอน ขนาด ๑๐x๑๐x๕ ลูกบาศก์เมตร หรือมีความจุ ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตร จำนวน ๔ บ่อ วางพื้นที่บนดินแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งติดตั้ง เครื่องสูบน้ำบริเวณบ่อดักเก็บน้ำทำการระบายน้ำไปยังบ่อดักตะกอนเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ และ จุดตกตะกอนดินจากบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำอย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า ๑-๒ เมตร และคูระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางสายดินในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่ง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ ๓-๔ ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ดูแลเก็บกวาดฝุ่นตักข้างสส.บนเส้นทางขนส่ง และให้ความร่วมมือกับ หน่วยงานตำรวจใกล้เคียง รับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ

๓๐. การขนส่งจะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน ๒๕ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาราชการ และนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๕.๓๐-๑๖.๓๐ น.)

๓๑. จัดป้ายชื่อแสดงรายละเอียดของแหล่งประทานบัตร และป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุกบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณถนนเข้า-ออก ขอบถึงทางแยก พื้นที่โครงการให้เห็นชัดเจน เป็นระยะอย่างละประมาณ ๑๐๐ เมตร

๓๒. จัดหาและกำชับให้พนักงานสามล้อบรรทุกนั่งป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือกันภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน อย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของแรงงาน อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยการตรวจสุขภาพร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถของ การได้ยิน และการออกกำลังกาย ทั้งนี้ ให้รายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

๓๓. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๕๘ พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ ระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๓๔. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ ๙ (พ.ศ.๒๕๑๓) และกฎกระทรวงฉบับที่ ๕๖ (พ.ศ.๒๕๑๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติว่า พ.ศ.๒๕๑๐ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด

๓๕. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้

๓๕.๑ จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินงบประมาณ จำนวน ๑๔,๐๐๐ บาทต่อโรงโม่หินพื้นที่ที่ขุดพื้นที่ในลุ่มน้ำหรือแอ่งน้ำ รวมแล้ว เพื่อให้จ่ายสำหรับดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง

๓๕.๒ จัดตั้งกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา ๖.๕๐ บาทต่อเมตริกตัน แลต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๒๐๐,๐๐๐ บาท (สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการขุดแร่จากประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่เหมืองแร่

๓๕.๓ จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา ๑ บาทต่อเมตริกตัน แลต้องไม่น้อยกว่าปีละ ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการขุดแร่จากประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการ กองทุนดังกล่าว ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและ วัด เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการเพื่อบริหารจัดการเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุน และสำเนาบัญชีรับราชการแสดงสถานะทางการเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของ โครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๖. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และ เดือนกันยายน-ตุลาคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑๖.๑ ตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM₁₀) และระดับเสียงทั่วไป ๒๕ ชั่วโมง จำนวน ๕ สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ ศูนย์ราชการ จังหวัดบุรีรัมย์ บ้านไทยเจริญ และบ้านโคกขุนสมาน ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดความเข้มฝุ่นแบบ Smoke Opacity Meter ในโรงโม่หินในช่วงเวลาที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมด้วย

๑๖.๒ ตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ บริเวณ ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์ บ้านไทยเจริญ และบ้านโคกขุนสมาน

๑๖.๓ ตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำ จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านห้วยลึก และน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน โดยให้ตรวจวิเคราะห์หาความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณตะกอน แอมโมเนีย ปริมาณตะกอนละลาย ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม ปริมาณเหล็กรวม และปริมาณซัลเฟต

๑๗. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาจากการทำเหมือง ดังนี้

๑๗.๑ ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทรงสูงเสริม ทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส สนประติพัทธ์ กระถินเทพาหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม ในพื้นที่ที่เว้นไม่ ทำเหมือง คั่นทำนบดิน และรอบพื้นที่โรงโม่หิน ระยะละลูกประมาณ ๒๕๐ เมตร แบบสลับฟันปลา พร้อมทั้ง บำรุงรักษาต้นไม้เหล่านี้ให้มีความเจริญเติบโตดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่ โครงการ

๑๗.๒ พื้นที่เหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกสงเอนจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับระดับ ความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และ หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบัตร

๑๘. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการรื้อเหมืองแร่ ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม ให้จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการรื้อเหมืองแร่ ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

๑๙. ให้ผู้ถืออนุญาตหรือผู้เช่าปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นสุดไม่น้อยกว่า ๑ เดือน

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

๒๑. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างง่าย เช่น การบรรยาย เเสียงภาพสาย การทำแผ่นพับชุมชนสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงเรียน ศาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น

๒๒. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้เกิดความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๒๓. หาก ผู้ถือประทานบัตรโครงการประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขออนุญาตอายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับค่าเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๒๔. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าเป็นคณะกรรมการสอบสวนพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการศึกษาจะขออนุญาตการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปโดยไม่มีข้อเรียกเร่งใด ๆ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

เอกสารแนบ 5

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๑๐.....ปี

ตั้งแต่วันที่ ๑๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ ถึงวันที่ ๑๖ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ รวมเป็น ๑๐ ปี

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประทานบัตรนี้ ครอบ. อนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....๕.....ปี

ตั้งแต่วันที่ ๒๗ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๗๐ รวมเป็น ๕ ปี

(นายนิรันดร์ ยิ่งมหิศรานนท์)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี

ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. ถึงวันที่ เดือน พ.ศ. รวมเป็น ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี

ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. ถึงวันที่ เดือน พ.ศ. รวมเป็น ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ

6

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 แนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 2 หลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3 ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 4 เครื่องเจาะรูละเบิด



รูปที่ 5 ป้ายแสดงเขตการระเบิดหิน



รูปที่ 6 อาคารเก็บวัตถุระเบิด



รูปที่ 7 พื้นที่กองเปลือกหิน



รูปที่ 8 คันทำนบดิน



รูปที่ 9 คูระบายน้ำ



รูปที่ 10 บ่อกักเก็บน้ำ (Sump)



รูปที่ 11 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำ



รูปที่ 12 จุดล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่



รูปที่ 13 การดูแลเก็บกวาดฝุ่นตกค้างสะสมบนเส้นทางขนส่ง



รูปที่ 14 ป้ายจราจรเตือนภัย



รูปที่ 15 จุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 16 การใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกและป้ายเตือน



รูปที่ 17 ป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลของโครงการ



รูปที่ 18 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์ดับเพลิง





รูปที่ 19 สิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่พนักงาน



น้ำดื่ม



น้ำใช้



ห้องสุขา



ภาชนะรองรับขยะ



อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



บ้านพักพนักงาน



รูปที่ 20 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละออง บริเวณโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



อาคารปิดคลุม 3 ด้าน ยังรับหินใหญ่



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

รูปที่ 21 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 16-17 กันยายน 2566



โรงโม่หินของโครงการ



ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์



บ้านไทยเจริญ



บ้านโคกขุนสมาน

รูปที่ 22 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 16-17 กันยายน 2566



โรงโม่หินของโครงการ



ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์



บ้านไทยเจริญ



บ้านโคกขุนสมาน

รูปที่ 23 การตรวจวัดความเข้มข้นแบบ Smoke Opacity Meter เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2566



โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 24 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2566



ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์



บ้านไทยเจริญ



บ้านโคกขุนสมาน

รูปที่ 25 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2566



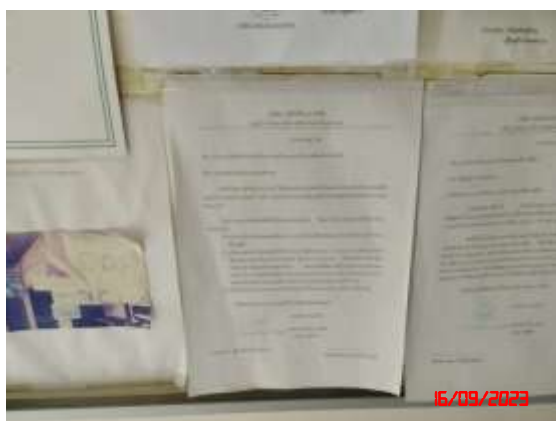
น้ำบาดาลบ้านห้วยลึก



น้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน

รูปที่ 26 ป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม





รูปที่ 27 กล่องรับความคิดเห็น



เอกสารแนบ 7

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานและประชาชนใกล้เคียง

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โรงโม่หินหินราช

วันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ.2566

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ	สมรรถภาพการได้ยิน												ผลการตรวจ		
					๖๗-๖๐	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	๖๗-๖๕	หูซ้าย	หูขวา	เทียบ Base line
1					10	15	15	15	15	10	20	20	15	15	10	15	ปกติ	ปกติ	
2					20	25	20	20	20	5	20	20	20	20	15	5	ปกติ	ปกติ	
3					20	20	15	30	30	25	25	20	20	25	30	30	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 3-4 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4-6 kHz	
4					10	15	5	15	20	15	15	15	15	10	10	5	ปกติ	ปกติ	
5					20	25	15	20	15	10	25	20	15	20	15	25	ปกติ	ปกติ	
6					20	25	20	30	25	35	20	20	20	50	60	45	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 3-6 kHz	
7					20	30	45	65	60	70	20	25	50	70	70	75	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 1-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 3-6 kHz	
8					25	35	40	70	70	60	25	40	40	65	55	60	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2-6 kHz	เทียบ Baseline ปี 62 ผ่านเกณฑ์ ทั้งสองข้าง
9					20	20	15	20	40	20	25	25	20	15	15	15	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4 kHz	ปกติ	
10					20	15	20	20	35	35	15	15	10	25	40	30	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4-6 kHz	
11					20	20	20	20	20	10	20	25	20	20	10	15	ปกติ	ปกติ	
12					20	20	15	20	20	20	20	20	20	20	20	25	ปกติ	ปกติ	
13					15	25	10	20	15	20	15	15	15	20	20	5	ปกติ	ปกติ	เทียบ Baseline ปี 62 ผ่านเกณฑ์ ทั้งสองข้าง
14					20	20	15	20	10	10	30	25	20	20	20	10	ปกติ	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500 MHz	
15					20	20	10	10	35	35	20	25	20	15	30	35	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4-6 kHz	เทียบ Baseline ปี 54 ไม่ผ่านเกณฑ์ พบ 15db shift ที่ความถี่ 3-4 k ซึ่งขวา 6 k ตรวจมีการได้ยินตามปกติ
16					20	20	55	70	65	70	15	20	30	65	60	40	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2-6 kHz	เทียบ Baseline ปี 48 หูขวามานเกณฑ์ หูซ้ายผ่านเกณฑ์
17					30	35	65	80	80	80	35	40	35	40	70	55	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500-6 kHz	
18					15	20	10	35	40	40	15	15	10	15	25	15	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 3-6 kHz	ปกติ	
19					30	30	15	15	15	10	15	15	10	5	5	15	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500-1 kHz	ปกติ	เทียบ Baseline ปี 65 หูขวามานเกณฑ์ หูซ้ายผ่านเกณฑ์
20					15	15	15	5	15	25	20	20	10	15	15	15	ปกติ	ปกติ	
21					30	30	35	50	60	40	25	30	35	30	50	40	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 1-6 kHz	
22					30	30	20	50	60	35	25	20	35	50	60	35	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500,1,3-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2-6 kHz	
23					20	20	25	25	25	25	20	20	20	20	20	10	ปกติ	ปกติ	
24					25	20	15	20	10	5	25	25	20	15	10	5	ปกติ	ปกติ	
25					25	25	20	45	40	60	25	35	25	45	50	35	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 3-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 1,3-6 kHz	
26					20	25	25	30	45	50	20	25	30	15	55	35	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 3-6 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2,4-6kHz	
27					30	30	15	20	30	25	30	25	15	20	25	55	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500,1,4 kHz	ระดับการได้ยินลดลงที่ความถี่ 500,6 kHz	
28					20	25	30	25	35	30	20	20	25	25	30	30	หูซ้ายการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2,4K	หูซ้ายการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4-K	
29					25	25	35	35	20	25	20	25	15	20	10	5	หูซ้ายการได้ยินลดลงที่ความถี่ 2-3K	หูขวาปกติ	ปี65 = หูซ้ายผ่านเกณฑ์ หูขวามานเกณฑ์ที่ความถี่ 1K



สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โรงไม้หินหินราช

วันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ.2566

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ	ดัชนีมวลกาย				ความดันโลหิต			ผลการตรวจ
					สส.	นน.	BMI	ดัชนีมวล	SysBP	DiasBP	ความดัน	
1					146	51	23.93	เกิน	126	70	ปกติ	นน.เกิน
2					173	97	32.41	อ้วน	137	78	ปกติ	นน.เกิน
3					162	51	19.43	ปกติ	105	73	ปกติ	ปกติ
4					160	105	41.02	อ้วน	140	84	ปกติ	นน.เกิน
5					169	76	26.61	เกิน	137	103	Diasสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
6					165	85	31.22	อ้วน	150	87	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
7					167	54	19.36	ปกติ	153	76	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง
8					165	77	28.28	เกิน	143	84	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
9					161	54	20.83	ปกติ	154	84	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง
10					160	60	23.44	เกิน	149	79	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
11					-	-	-	-	167	92	SysสูงDiasสูง	ความดันโลหิตสูง
12					160	61	23.83	เกิน	135	86	ปกติ	นน.เกิน
13					155	75	31.22	อ้วน	154	101	SysสูงDiasสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
14					160	58	22.66	ปกติ	132	86	ปกติ	ปกติ
15					175	78	25.47	เกิน	164	100	SysสูงDiasสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
16					158	63	25.24	เกิน	116	64	ปกติ	นน.เกิน
17					170	80	27.68	เกิน	137	75	ปกติ	นน.เกิน
18					165	60	22.04	ปกติ	125	75	ปกติ	ปกติ
19					170	107	37.02	อ้วน	162	83	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
20					180	83	25.62	เกิน	139	86	ปกติ	นน.เกิน
21					174	65	21.47	ปกติ	115	80	ปกติ	ปกติ
22					150	53	23.56	เกิน	150	95	SysสูงDiasสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
23					175	58	18.94	ปกติ	130	85	ปกติ	ปกติ
24					160	55	21.48	ปกติ	141	85	Sysสูง	ความดันโลหิตสูง
25					167	79	28.33	เกิน	117	68	ปกติ	นน.เกิน
26					150	51	22.67	ปกติ	127	87	ปกติ	ปกติ
27					150	43	19.11	ปกติ	122	71	ปกติ	ปกติ
28					160	63	24.61	เกิน	128	98	Diasสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน
29					160	65	25.39	เกิน	152	96	SysสูงDiasสูง	ความดันโลหิตสูง นน.เกิน

โรงพยาบาลบุรีรัมย์
แพทย์ผู้ตรวจ
(นายชัยณรงค์ รัตนพนางษ์)
นายแพทย์ชำนาญการ

โครงการเฝ้าระวังสุขภาพและเฝ้าระวังโรคติดต่อชุมชนรอบเหมือง ประจำปี 2566







สรุปรายงาน

ผลตรวจสุขภาพประจำปีของประชาชนใน
พื้นที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
ประจำปี 2666

รายชื่อผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพด้านสัญญาณชีพ

ลำดับ	Lab number	คำแนะนำ	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	ชีพจรประวัติ				
							ความดันโลหิต	ชีพจร	น้ำหนัก	ส่วนสูง	ดัชนีมวลกาย
1									70	140	22.80
2							104/59	83	65	170	22.49
3							105/62	80	48	155	19.98
4							135/79	77	67	170	23.18
5							89/52	75	52	150	23.11
6							132/72	77	45	150	20.00
7							130/78	30	54	150	24.00
8							116/72	101	41	155	17.07
9							110/72	85	46	155	19.15
10							155/92	111	51	160	19.92
11							137/76	82	48	160	18.75
12							123/69	75			
13							118/72	85	93	162	35.44
14							162/89	144	35	140	17.86
15							107/67	75	45	148	20.54
16							121/72	79	44	150	19.56
17							114/83	95	54	152	23.37
18							91/60	83	45	145	21.40
19							146/75	84	78	165	28.65

20		107/67	83	50	165	18.37
21		138/63	75	55	155	22.89
22		155/92	79	63.4	161	24.46
23		127/77	64	58	170	20.07
24		115/66	91	38	140	19.39
25		142/61	90	60	159	23.73
26		121/72	104	64	150	24.00
27		96/88	93	37	145	17.60
28		121/91	95	47.6	162	18.14
29		127/76	84	68	162	25.91
30		130/70	78	71	160	27.73
31		117/78	75	54	170	18.69
32		143/74	98	48	154	20.07
33		129/62	73	51	165	18.73
34		163/97	77	50	161	19.29
35		165/83	82	60	170	20.76
36		143/58	98	55	150	24.44
37		123/74	78	50	164	18.59
38		112/63	77			
39		119/60	100	33	144	15.91
40		135/75	93	42	140	21.43
41		155/93	87	64	150	28.44
42		139/76	73	60	165	22.04

43		121/72	81	50	150	22.22
44		143/84	81	68.2	150	30.31
45		145/78	77	68	150	30.22
46		127/69	79	65	162	24.77
47		146/77	77	66	170	22.84
48		149/72	115	45	145	21.40
49		129/73	71	46	151	20.17
50		160/64	69	65.8	155	27.39
51		131/59	63	62.6	155	26.06
52		139/76	73	60	165	22.04
53		142/72	79	45	155	18.73
54		114/64	78	63	155	26.22
55		130/83	89	61	159	24.13
56		177/87	115	70	155	29.14
57		133/61	61	70	155	29.14
58		149/75	54	150		
59		114/56	83	38	140	19.39
60		117/73	73	61	150	27.11
61		113/59	64	57	160	22.27
62		133/68	89	49	150	21.78
63		127/78	81	41.7	150	18.53
64		135/85	75			
65		122/82	94	64	150	28.44

66		123/76	77	88	154	37.11
67		128/79	79	55	150	24.44
68		108/71	80	82	160	32.03
69		147/83	85	64	157	25.96
70		106/68	104	55	169	19.26
71		130/85	106	50	150	22.22
72		129/70	101	69	170	23.88
73		116/69	83	67	163	25.22
74		135/74	83	59.5	155	24.77
75		140/84	97	55	150	24.44
76		123/68	59	52	152	22.51
77		119/62	79	38	154	16.02
78		112/74	102	40	168	14.17
79		175/55	100	56	150	24.89
80		179/103	88	72	170	24.91
81		130/71	84	49	150	21.78
82		110/77	76	48	150	21.33
83		152/95	76	56	150	24.89
84		166/79	89	65	150	28.89
85		169/95	82	65	147	30.08
86		115/73	77	50	160	19.53
87		160/92	89	61	150	27.11
88		129/53	70	59	150	26.22

89		136/61	69	73		
90		139/79	83	51	150	22.67
91		115/62	66	55	170	19.03
92		132/80	71	60	155	24.97
93		139/71	90	50	157	20.28
94		106/72	88	84	170	29.07
95		127/67	78	41	184	12.11
96		101/63	74	48	155	19.98
97		138/88	88	66	164	24.54
98		159/73	69	65	160	25.39
99		102/66	90	47	157	19.07
100		102/52	76	48	155	19.98
101		147/95	97	68	162	25.91
102		121/79	107	51	160	19.92
103		135/62	78	57.8	161	22.30
104		121/71	66	59	153	25.20
105		133/76	126	49	155	20.40
106		110/61	77	46	153	19.65
107		127/80	68	71	170	24.57
108		118/71	80	57	160	22.27
109		146/77	86	74	157	30.02
110		115/73	80	68	150	30.22
111		116/56	76	56	147	25.92

112		111/74	81	95.8	160	37.42
113		122/72	83	50	140	25.51
114		164/107	99	79.3	169	27.77
115		97/68	81	50	150	22.22
116		123/75	83	58	170	20.07
117		121/59	88	52	150	23.11
118		138/72	97	53.5	150	23.78
119		139/60	85	57	170	19.72
120		139/64	98	61.5	150	27.33
121		105/78	95	53	161	20.45
122		97/63	94	45	150	20.00
123		138/59	78	42	150	18.67
124		123/77	87	57.4	170	19.86
125		82/54	98	50	150	22.22
126		140/70	84	60	155	24.97
127		150/82	77	50	159	19.78
128		120/60	81	59	150	26.22
129		125/72	84	48	155	19.98
130		140/63	89	55		
131		157/81	83	54	150	24.00
132		140/73	97	65	150	28.89
133		147/84	128	75	150	33.33
134		108/56	78	50.1		

135		115/65	102	50	160	19.53
136		111/69	80	50	160	19.53
137		119/76	93	60	160	23.44
138		127/67	74	70		
139		121/71	76	45	160	17.58
140		97/66	88	40	140	20.41
141		134/91	99	78	147	36.10
142		143/71	85	73	175	23.84
143		152/69	96	39	150	17.33
144		155/78	95	74	170	25.61
145		125/82	89	45	155	18.73
146		140/94	90	58	161	22.38
147		132/73	76	61		
148		137/89	107	68	156	27.94
149		145/92	89	62	155	25.81
150		126/75	84	69	155	28.72
151		129/71	89	54	150	24.00
152		133/70	98	73	168	25.86
153		147/94	103	61	155	25.39
154		126/69	77			
155		129/74	64	67	155	27.89
156		119/56	89	50	155	20.81
157		133/72	88	63	165	23.14

158		105/62	72	43	159	17.01
159		185/109	103	64	170	22.15
160		151/75	97	53	145	25.21
161		135/70	85	51	167	18.29
162		163/103	101	48	156	19.72
163		119/58	77	40	161	15.43
164		139/90	111	67	167	24.02
165		134/84	62	49.6	173	16.57
166		118/84	96	71	155	29.55
167		111/70	66	49	165	18.00
168		111/58	83	45	160	17.58
169		121/62	71	60	172	20.28
170		132/89	89	73	150	32.44
171		136/75	92	38	150	16.89
172		96/56	69	44	150	19.56
173		117/76	77	45	165	16.53
174		163/73	93	58	150	25.78
175		157/99	106	49	150	21.78
176		145/80	73	59	143	28.85
177		123/60	82	65	160	25.39
178		124/79	87	45	155	18.73
179		128/73	89	43	150	19.11
180				52	150	23.11

181		133/61	73	60	165	22.04
182		123/65	90	30	147	13.88
183		92/34	91	30	145	14.27
184		136/70	80	43	138	22.58
185		129/64	66	45	142	22.32
186		95/58	77	63	168	22.32
187		154/77	80	55	160	21.48
188		144/67	82	50	165	18.37
189		126/73	86	50	150	22.22
190		117/79	82	40	145	19.02
191		110/75	101	52	148	23.74
192		117/64	95	52	155	21.64
193		122/78	83	66	157	26.78
194		152/75	103	48	150	21.33
195		139/80	101	58	140	29.59
196		109/66	69	43	156	17.67
197		135/68	88	40.8	157	16.55
198		149/70	66	64	150	28.44
199		138/67	85	46.9	155	19.52
200		147/80	47	44.9	154	18.93
201		127/79	68	49.5	161	19.1
202		133/61	59	53	170	18.34
203		177/88	82	62	150	27.56

204		117/73	67	49	150	21.78
205		115/64	56	68	170	23.53
206		108/49	91	39	140	19.9
207		121/79	77	64.3	145	30.58
208		115/71	93	66.2	155	27.55
209		113/65	79	65	161	25.08
210		145/60	49	83	162	31.63
211		123/63	87	53	160	20.7
212		152/109	61	62	150	27.56
213		124/67	92	50	150	22.22
214		171/97	69	62	155	25.81
215		132/85	122	50	160	19.53
216		146/72	84	75	156	30.82
217		125/67	68	66	150	29.33
218		146/81	97	45	150	20

รายชื่อผู้เข้าร่วมการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด																										
							RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	RDW	telet co	MPV	lets on 5	WBC	NEU	LYM	MON	EOS	BASO	al lymph	LIC	monochro	rmocyto	pochrom	isocytos	lacrocyt	Microcyte	Others		
1							4.61	120	41.9	91	26	286	14.5	313	Adequate		4.32	22	72	4	1	1			/	/							
2							5.82	125	46.1	79.3	21.4	270	16.3	299	Adequate		7.42	4.99	61	4	18	1			/	/							
3							6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate		3.19	14	73	4	8	1			/	/							
4							4.67	97	33.6	71.9	20.8	289	15	263	Adequate		2.24	12	76	2	4	5			/	/							
5							6.02	150	51.9	86.1	24.9	289	16.4	199	Adequate		4.32	22	72	4	1	1			/	/							
6							4.54	110	37.4	82.4	24.2	294	15	222	Adequate		3.17	40	51	5	3	0			/	/							
7							3.84	95	35.1	91.3	24.6	270	17.1	240	Adequate		1.99	58	11	24	2	1			/	/							
8							3.84	10.9	30.6	79.7	28.3	35.6	13.6	340	Adequate		3.95	16	61	7	16	1			/	/							
9							4.97	14.7	40.4	81.3	29.6	36.5	12.5	149	ightly Decreases	12.5	5.47	36	59	1	2	2			/	/							
10							4.52	128	44.6	98.6	28.3	287	16.7	240	Adequate		2.48	10	83	5	1	1			/	/							
11							4.31	13.7	38.6	89.4	31.7	35.5	12.7	255	Adequate	9.5	3.95	16	61	7	16	1			/	/							
12							4.09	12.2	34.6	84.4	29.7	35.2	13.4	223	Adequate	9.6	1.48	14	70	7	7	2			/	/							
13							5.08	14.2	39.7	78.2	27.9	35.7	13.2	196	Adequate	8	5	35	61	2	2	0			/	/							
14							6.76	14.8	45	66.5	21.9	32.9	15.2	234	Adequate	11.2	2.8	13	70	7	9	2					1+	1+			1+		
15							5.62	105	37.1	66.1	18.6	282	16.2	252	Adequate		6.29	22	57	5	13	2			/	/							
16							5.48	84	54.6	99.7	15.3	153	14.9	273	Adequate		2.91	16	81	2	1	0			/	/							
17							3.14	9.7	26.1	83	31	37.3	14.3	370	Adequate	11	6.85	34	45	7	14	1			/	/							
18							3.91	12.4	34.5	88.2	31.7	35.9	12.9	250	Adequate	10.5	4.32	22	72	4	1	1			/	/							
19							4.98	122	42.2	84.8	24.5	289	15.5	250	Adequate		2.48	10	83	5	1	1			/	/							
20							4.82	109	37.7	78.2	22.7	290	14.7	185	Adequate		4.66	22	57	5	13	2			/	/							
21							5.12	13.3	38.6	75.3	26	34.6	13.5	411	Adequate	9.1	2.64	16	71	7	4	2					few	few			few		
22							5.1	15.6	44.9	88.1	30.6	34.8	14.6	263	Adequate	8.8	2.84	14	79	4	2	2			/	/							
23							3.84	10.9	30.6	79.7	28.3	35.6	13.6	340	Adequate		2.24	12	76	2	4	5			/	/							
24							4.57	12.6	35.5	77.7	27.6	35.5	12.8	128	ightly Decreases	9.8	2.81	16	75	1	7	1			/	/							
25							3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	Adequate	9.1	6.8	59	28	9	4	0				/	/						
26							5.74	15	42.1	73.3	26.1	35.7	12.1	164	Adequate		3.43	47	49	2	2	0			/	/							
27							5.65	14.9	42.4	75	26.3	35.1	13	228	Adequate	11.1	3.02	21	64	12	2	1					few	few			few		
28							3.56	12.5	40.8	73.4	22.5	30.6	17.4	204	Adequate	10	2.37	9	74	12	4	2			/	/							
29							3.89	11.9	33.6	86.4	30.7	35.5	12.6	172	Adequate	11.4	5.4	30	68	2	0	0			/	/							
30							5.07	14.5	41.3	81.4	28.6	35.1	13.3	337	Adequate	9.8	3.19	14	73	4	8	1			/	/							
31							5.39	15	43.6	81	27.8	34.4	15.3	204	Adequate	11.2	2.67	22	57	5	13	2			/	/							
32							4.65	14.5	40.8	87.8	31	35.6	14.8	371	Adequate		3.19	14	73	4	8	1			/	/							
33							3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	ightly Decreases	8.6	1.6	13	55	2	30	0					2+	2+			2+		
34							4.65	14.5	40.8	87.8	31	35.6	14.8	371	Adequate	9	2.48	10	83	5	1	1			/	/							
35							5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate	10.8	4.08	36	54	6	3	2					few	few			few		
36							5.88	16.8	47.2	80.2	28.6	35.6	13.5	208	Adequate	11.8	2.85	24	66	6	3	2			/	/							
37							4.75	14.9	41.3	86.8	31.4	36.2	12.8	205	Adequate	11.4	2.24	12	76	2	4	5			/	/							
38							5.74	15	42.1	73.3	26.1	35.7	12.1	164	Adequate		5	35	61	2	2	0			/	/							
39							5.66	13.8	40.6	71.8	24.4	34.1	15.3	231	Adequate	9.8	2.8	27	69	3	1	0					few	few			few		

40		5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate		2.73	33	65	2	0	0					Few	Few		Few	
41		5.17	13.4	38.6	74.7	25.8	34.6	13.6	206	Adequate		3.19	14	73	4	8	1		/	/						
42		3.56	12.5	40.8	73.4	22.5	30.6	17.4	204	Adequate		2.91	16	81	2	1	0		/	/						
43		5.46	13	38.9	71.3	23.8	33.5	13.6	82	Decrease	10.7	3.2	40	51	5	3	0				few	few		few		
44		3.03	9.6	26.2	86.4	31.6	36.5	12.7	466	Adequate		2.13	19	68	5	5	3		/	/						
45		4.65	14.5	40.8	87.8	31	35.6	14.8	371	Adequate		5.4	30	68	2	0	0		/	/						
46		4.33	12.2	33.9	78.4	28.1	35.8	13.9	221	Adequate	9.5	4.4	44	53	2	1	0		/	/						
47		4.62	11.8	34.5	74.8	25.6	34.2	13.3	216	Adequate	10.1	1.13	16	52	6	22	3				few	few		few		
48		5.84	12.4	36.2	62	21.2	34.2	15	406	Adequate	11.1	2.78	20	47	17	14	1				1+	1+		1+		
49		5.39	12.4	26.9	68.5	23	33.6	14.6	274	Adequate	11.6	2.26	13	65	5	13	4				1+	1+		1+		
50		4.6	12.2	36	78.2	26.6	34	14.5	96	Decrease	10.3	5.4	23	72	3	2	0		/	/						
51		3.99	12.2	34.5	86.4	30.7	35.5	14.1	253	Adequate	9	2.48	10	83	5	1	1		/	/						
52		6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate		3.19	14	73	4	8	1		/	/						
53		5.46	14	41.2	75.5	25.6	33.9	13.2	219	Adequate	11.3	2.03	14	71	4	8	2				few	few		few		
54		5.12	11	32.1	62.8	21.4	34.1	15.8	302	Adequate	10.6	3.75	29	56	7	7	1				1+	1+		1+		
55		4.77	13.5	38.4	80.5	28.2	35.1	13	250	Adequate	9.7	2.73	33	65	2	0	0				Few	Few		Few		
56		5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate	9	2.48	10	83	5	1	1		/	/						
57		4.28	12.3	33.5	78.4	28.7	36.6	14	273	Adequate	9.2	2.23	19	56	11	12	1		/	/						
58		4.07	12.9	35.8	88.1	31.7	35.9	13	105	lightly Decreases	13.3	4	46	52	2	0	0		/	/						
59		3.56	12.5	40.8	73.4	22.5	30.6	17.4	204	Adequate		5.4	30	68	2	0	0		/	/						
60		5.49	16.5	47.4	86.3	30.1	34.8	14.2	158	Adequate	11.6	3.8	26	56	6	10	2		/	/						
61		3.97	12.2	34.5	86.9	30.8	35.5	13.6	324	Adequate	9.9	2.69	16	68	5	8	2		/	/						
62		3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	Adequate	9.7	2.73	33	65	2	0	0				Few	Few		Few		
63		4.77	13.5	38.4	80.5	28.2	35.1	13	250	Adequate		3.19	14	73	4	8	1		/	/						
64		3	7.9	22	73.4	26.4	36	12.2	119	lightly Decreases	10.9	3.4	23	75	2	0	0				few	few		few		
65		4.88	14.2	40.3	82.6	29.2	35.4	13.3	377	Adequate	9.6	4.12	24	54	8	13	1		/	/						
66		5.21	15.4	44	84.6	29.5	34.9	13.6	175	Adequate	9.6	1.33	17	63	5	13	3		/	/						
67		4.77	13	36.2	75.8	27.2	35.9	14.1	256	Adequate	10.8	4.08	36	54	6	3	2				few	few		few		
68		5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate	12.5	5.56	40	50	4	4	2				few	few		few		
69		2.31	6.5	17.4	75.6	28	37.1	13.7	238	Adequate	10.5	3.49	39	35	10	14	2					few		few		
70		5.17	13.4	38.6	74.7	25.8	34.6	13.6	206	Adequate	10.3	5.22	17	71	7	4	1		/	/						
71		3.03	9.6	26.2	86.4	31.6	36.5	12.7	466	Adequate	9.7	2.73	33	65	2	0	0				Few	Few		Few		
72		6.5	14.3	42.6	65.5	22	33.6	13.7	223	Adequate	11	2.6	17	81	2	0	0				1+	1+		1+		
73		2.47	7.4	20	81	29.9	36.9	12.9	227	Adequate	10	2.94	19	67	6	6	1		/	/						
74		4.77	13.5	38.4	80.5	28.2	35.1	13	250	Adequate		4.08	36	54	6	3	2				few	few		few		
75		3.84	10.9	30.6	79.7	28.3	35.6	13.6	340	Adequate	9.3	4.08	26	65	2	5	2		/	/						
76		5.19	16.7	46.7	90.1	32.3	35.8	13.3	131	lightly Decreases	9.2	4.4	31	66	3	0	0		/	/						
77		5.2	12	34.1	65.5	23.1	35.2	15	198	Adequate	10.7	1.12	11	77	2	6	4				1+	1+		1+		
78		6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate		1.8	28	67	5	3	2									
79		4.78	12.6	36.1	75.6	26.3	34.8	15.4	233	Adequate	10	2.37	9	74	12	4	2				few	few		few		
80		3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	Adequate	12.5	5.56	40	50	4	4	2				few	few		few		
81		4.75	12.6	36.8	77.4	26.5	34.2	13.9	348	Adequate	9.6	2.91	16	81	2	1	0		/	/						

82		3.27	11.7	29	88.8	35.7	40.2	14.5	140	Adequate	13.4	3.85	32	44	5	17	2			/	/					
83		4.95	14.1	41	83	28.6	34.5	12.5	142	Adequate	12.4	1.33	24	43	11	18	3			/	/					
84		5.46	14	41.2	75.5	25.6	33.9	13.2	219	Adequate	2.03	14	71	4	8	2										
85		5.12	11	32.1	62.8	21.4	34.1	15.8	302	Adequate	2.26	13	65	5	13	4				1+	1+					
86		3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	Adequate	5.4	23	72	3	2	0			/	/						
87		4.55	13.6	39.1	85.9	29.8	34.7	14.1	390	Adequate	9.6	3.82	52	32	8	5	3			/	/					
88		5.1	11.5	35.6	69.9	22.6	32.4	15.5	256	Adequate	12	4.25	31	57	5	6	1			/	/					
89		4.76	13.7	39.6	83.3	28.9	34.6	13.4	284	Adequate	10.8	2.05	23	75	2	0	0									
90		4.87	12.6	35.8	73.4	25.9	35.2	13.8	208	Adequate	12.5	5.56	40	50	4	4	2					few	few		few	
91		5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate		2.03	14	71	4	8	2					few	few		few	
92		3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	Adequate		3.75	29	56	7	7	1					1+	1+		1+	
93		5.03	13	36.2	71.9	25.9	36.1	12.1	248	Adequate	11.5	3.6	39	54	2	2	0					few	few		few	
94		5.04	13.6	38.3	76	27	35.6	12.8	194	Adequate	10.4	3.8	51	47	2	0	0						few		few	
95		5.43	13.6	39.3	72.4	25.1	34.7	14.8	293	Adequate	10	3.78	22	75	3	0	0					few	few		few	
96		4.7	12.7	35.9	76.4	27	35.3	12	244	Adequate	10.6	2.13	19	68	5	5	3			/	/					
97		4.92	15.5	43.3	88	31.6	35	12.2	224	Adequate	9.7	4.34	40	53	4	2	1			/	/					
98		3.97	11.2	31.9	80.2	28.2	35.1	15.6	309	Adequate	9.9	1.8	28	67	5	3	2			/	/					
99		3.87	7.6	21.6	55.7	19.6	35.2	14.6	105	Adequate	12.5	5.56	40	50	4	4	2					few	few		few	
100		4.98	15.7	43.7	87.7	31.5	36	12.9	242	Adequate	8.4	4.2	22	69	4	4	1			/	/					
101		4.75	12.6	36.8	77.4	26.5	34.2	13.9	348	Adequate	9.6	2.91	16	81	2	1	0			/	/					
102		4.23	13.5	37.4	88.3	32	36.2	14	202	Adequate	11.2	7.69	35	40	5	19	1			/	/					
103		4.74	14.6	43	90.6	30.8	34	16.2	310	Adequate	10.3	5.22	17	71	7	4	1			/	/					
104		4.06	10.1	29.2	71.8	24.9	34.7	15.7	325	Adequate	13.9	3.4	20	77	2	1	0					few	few		few	
105		5.21	12.2	34.5	86.4	30.7	35.5	14.1	253	Adequate	9	2.48	10	83	5	1	1			/	/					
106		4.97	11.8	34.4	69.3	23.7	34.3	16.7	103	Slightly Decreases	8.2	2.29	19	26	9	43	3					1+	1+		1+	
107		4.23	12.1	34.4	81.4	28.6	35.2	13.5	356	Adequate	10.3	5.22	17	71	7	4	1									
108		4.83	12.9	39	80.6	26.6	33	13.6	288	Adequate	11.9	4.6	39	55	4	2	0									
109		4.35	12.7	35.8	82.2	29.1	35.4	13.6	252	Adequate	11.1	2.34	20	50	7	21	2			/	/					
110		2.92	9.8	27	92.5	33.6	36.3	14.1	348	Adequate		3.19	14	73	4	8	1			/	/					
111		4.76	13.7	39.6	83.3	28.9	34.6	13.4	284	Adequate	10.8	2.05	23	75	2	0	0			/	/					
112		5.74	15	42.1	73.3	26.1	35.7	12.1	164	Adequate	9.7	2.8	23	74	2	1	0						few		few	
113		2.97	9.1	25.4	85.3	30.6	35.9	13.1	245	Adequate	10.5	4.2	20	78	2	0	0			/	/					
114		4.76	13.7	39.6	83.3	28.9	34.6	13.4	284	Adequate	10.8	2.05	23	75	2	0	0			/	/					
115		3.03	9.6	26.2	86.4	31.6	36.5	12.7	466	Adequate	9.9	5.19	27	63	4	3	2			/	/					
116		4.41	11.4	33.5	75.8	25.9	34.2	14.4	341	Adequate	10.4	7.17	64	30	4	2	1					few	few		few	
117		4.65	14.5	40.8	87.8	31	35.6	14.8	371	Adequate	8.8	5.98	51	43	5	1	1			/	/					
118		5.17	13.4	38.6	74.7	25.8	34.6	13.6	206	Adequate	10.2	4.06	17	72	6	3	2					few	few		few	
119		5.5	15.1	42.9	77.9	27.5	35.2	13.2	272	Adequate	12.2	2.47	37	48	11	2	2			/	/					
120		5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate	2.24	12	76	2	4	5			/	/						
121		6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate	9.5	5.88	66	23	7	3	1			/	/					
122		6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate	9.5	5.88	66	23	7	3	1			/	/					
123		5.92	12.6	37.7	63.7	21.4	33.5	15.7	225	Adequate	9.9	5.03	38	49	9	3	1					1+	1+		1+	

124		4.32	13.8	38.7	89.5	31.9	35.6	14.3	175	Adequate	9.4	1.6	25	64	2	6	3			/	/					
125		4.77	13.5	38.4	80.5	28.2	35.1	13	250	Adequate	11.1	3.34	41	40	11	6	1			/	/					
126		4.81	14.3	37.9	78.8	29.7	37.7	12.8	343	Adequate	8.9	5.13	47	41	7	4	1			/	/					
127		4.59	14.8	41	89.3	32.2	36.1	12.7	215	Adequate	8.9	3.58	20	73	1	6	1			/	/					
128		3.94	12.6	33.3	84.3	32	38	13.2	418	Adequate	9.1	6.8	59	28	9	4	0			/	/					
129		6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate	9.5	5.88	66	23	7	3	1			/	/					
130		4.43	9.9	29.9	67.5	22.4	33.2	15.1	415	Adequate	9.6	3	20	76	3	1	0					few	few		few	
131		4.69	12.3	35.1	75	26.2	35	13.1	337	Adequate	8.1	1.46	11	77	3	7	2					few	few		few	
132		4.46	12.6	35.7	80	28.2	35.2	13.5	367	Adequate	9.2	2.16	14	71	10	4	1			/	/					
133		4.86	9.7	28.8	59.3	20	33.7	14.6	286	Adequate	11.4	1.39	34	52	7	3	3			/	/	2+	2+		2+	
134		5.06	16.1	45.5	89.9	31.8	35.3	12.6	276	Adequate	10.6	6.32	16	37	4	42	0			/	/					
135		5.14	11.9	35.8	69.7	23.1	33.1	15.6	226	Adequate	11.6	4.01	23	67	7	2	1					1+	1+		1+	
136		6.04	15.1	45.5	75.3	25.1	33.3	15.1	385	Adequate	9.5	2.07	18	69	10	0	2					few	few		few	
137		4.22	11.9	33.9	80.4	28.1	34.9	13.6	280	Adequate	9.5	5	43	43	6	6	2			/	/					
138		5.75	15.1	43.6	75.9	26.2	34.6	13.8	254	Adequate	9.4	2.07	15	67	11	7	1					few	few		few	
139		4.75	12.6	36.8	77.4	26.5	34.2	13.9	348	Adequate	9.6	2.91	16	81	2	1	0			/	/					
140		5.17	13.9	39.4	76.1	26.9	35.3	14.8	329	Adequate	8.8	3.4	15	77	2	6	0			/	/					
141		5.11	14.8	42.2	82.7	29	35	12.4	293	Adequate	12.1	3.79	15	43	4	36	1			/	/					
142		5.59	14.4	41.4	74.1	25.8	34.9	15.1	361	Adequate	8.5	2.26	25	56	11	6	2					few	few		few	
143		4.23	13.5	37.4	88.3	32	36.2	14	202	Adequate	11.2	7.69	35	40	5	19	1			/	/					
144		4.74	14.6	43	90.6	30.8	34	16.2	310	Adequate	10.3	5.22	17	71	7	4	1			/	/					
145		5.55	13.8	39.4	70.9	24.9	35.2	13.7	152	Adequate	11.9	4.6	39	55	4	2	0					few	few		few	
146		4.62	13.8	39.8	86.1	30	34.8	13.1	261	Adequate	10.4	3.07	32	57	6	2	3			/	/					
147		4.76	14.1	39.9	83.8	29.7	35.5	12.8	134	Slightly Decreases	13.3	4.4	52	41	2	5	0			/	/					
148		4.78	13.7	38.7	80.8	28.8	35.6	11.5	306	Adequate	9.1	2.06	14	64	6	14	2			/	/					
149		5.43	13.6	39.3	72.4	25.1	34.7	14.8	293	Adequate	10	3.78	22	75	3	0	0					few	few		few	
150		4.7	12.7	35.9	76.4	27	35.3	12	244	Adequate	10.6	2.13	19	68	5	5	3			/	/					
151		4.01	11.8	32.7	81.5	29.3	36	15	279	Adequate	9.2	2.16	14	71	10	4	1			/	/					
152		3.9	11.4	32.1	82.3	29.3	35.6	13.4	130	Slightly Decreases	12.5	3	36	49	7	6	1			/	/					
153		3.56	12.5	40.8	73.4	22.5	30.6	17.4	204	Adequate	12.2	2.47	37	48	11	2	2			/	/					
154		4.75	12.6	36.8	77.4	26.5	34.2	13.9	348	Adequate	9.6	2.91	16	81	2	1	0			/	/					
155		5.4	12.9	38.3	71	24	33.8	14.4	249	Adequate	9.2	4.39	46	38	6	8	1					few	few		few	
156		4.65	14.5	40.8	87.8	31	35.6	14.8	371	Adequate	2.24	12	76	2	4	5			/	/						
157		6.31	122	46.8	74.1	19.4	262	18.2	371	Adequate	9.5	5.88	66	23	7	3	1			/	/					
158		3.03	9.6	26.2	86.4	31.6	36.5	12.7	466	Adequate	9.5	5.88	66	23	7	3	1			/	/					
159		4.7	11.3	32.9	70.1	24	34.3	13.1	258	Adequate	9.7	2.73	33	65	2	0	0					Few	Few		Few	
160		4.43	13.1	37.1	83.8	29.7	35.4	13.7	279	Adequate	10	4.07	26	61	9	3	1			/	/					
161		4.23	12.1	34.4	81.4	28.6	35.2	13.5	356	Adequate	9.9	3.43	47	49	2	2	0			/	/					
162		4.83	12.9	39	80.6	26.6	33	13.6	288	Adequate	10	4.78	37	52	5	5	1			/	/					
163		5.51	16.5	46.3	84.1	30	35.6	14.3	173	Adequate	8.7	2.7	38	56	2	4	0									
164		4.71	14.7	42.7	90.7	31.3	34.5	15.3	324	Adequate	10.4	2.67	42	52	3	3	0			/	/					
165		5.13	10.5	32.3	62.9	21.2	33.7	15.2	333	Adequate	10.7	5.83	35	51	4	9	1					1+	1+		1+	

166		4.01	11.8	32.7	81.5	29.3	36	15	279	Adequate	11.5	2.3	26	69	3	2	0			/	/					
167		2.92	9.8	27	92.5	33.6	36.3	14.1	348	Adequate	8.9	13.4	26	66	2	8	0			/	/					
168		4.76	13.7	39.6	83.3	28.9	34.6	13.4	284	Adequate	10.8	2.05	23	75	2	0	0			/	/					
169		4.52	13.3	37.6	83.3	29.5	35.4	13.5	139	lightly Decreases	9.8	2.64	47	52	1	0	0			/	/					
170		4.75	12.6	36.8	77.4	26.5	34.2	13.9	348	Adequate	9.6	2.91	16	81	2	1	0			/	/					
171		5.16	13.9	41.8	81	27	33.3	14	315	Adequate	9.4	2.82	26	69	4	1	0			/	/					
172		4.2	12.1	35.3	84.1	28.8	34.3	14.6	153	Adequate	11.8	2.34	39	53	3	5	0			/	/					
173		3.45	11	32.4	93.9	32	34.1	15.9	182	Adequate	9.7	2.04	34	59	4	0	0			/	/					
174		3.56	12.5	40.8	73.4	22.5	30.6	17.4	204	Adequate	11.7	2.09	19	75	3	3	0					few	few		few	
175		4.1	12.6	35.8	87.4	30.7	35.1	14.1	359	Adequate	9.5	5.88	66	23	7	3	1			/	/					
176		4.6	11.8	33.5	73.2	26.3	33.2	13.3	256	Adequate	9.7	3.02	45	47	5	2	1						Few		Few	
177		4.64	13.9	40	86.2	30	34.8	14.8	261	Adequate	1.01	4.29	35	57	3	4	1			/	/					
178		3.84	11.8	35.1	91.4	30.6	33.5	14.8	227	Adequate	10.8	3.94	32	51	5	11	1			/	/					
179		4.62	13	39	84.5	28.1	33.3	14.5	230	Adequate	9.5	2.42	18	77	2	3	0			/	/					
180		5.1	11.5	35.6	69.9	22.6	32.4	15.5	256	Adequate	12	4.25	31	57	5	6	1					1+	1+		1+	
181		4.23	11.1	31.8	75.1	26.1	34.8	14.3	216	Adequate	8.7	2.3	18	71	2	9	0					Few	Few		Few	
182		5.74	15	42.1	73.3	26.1	35.7	12.1	164	Adequate	9.8	2.64	47	52	1	0	0			/	/					

กราฟสรุปผลการตรวจการทำงานของตับ (SGPT)



จากกราฟมีจำนวนผู้เข้ารับการตรวจทั้งสิ้น	234	คน
ผลการตรวจปกติ	194	คน
ผลการตรวจผิดปกติ	40	คน

รายชื่อผู้ที่ผลการทำงานของตับ (SGOT (AST) ปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	SGOT (AST)	แปลผล	คำแนะนำ
							0-40, U/L		
1							24	ปกติ	
2							32	ปกติ	
3							17	ปกติ	
4							31	ปกติ	
5							27	ปกติ	
6							28	ปกติ	
7							27	ปกติ	
8							17	ปกติ	
9							23	ปกติ	
10							34	ปกติ	
11							23	ปกติ	
12							34	ปกติ	
13							27	ปกติ	
14							30	ปกติ	
15							21	ปกติ	
16							21	ปกติ	
17							31	ปกติ	
18							18	ปกติ	
19							19	ปกติ	

20		20	ปกติ	
21		30	ปกติ	
22		39	ปกติ	
23		36	ปกติ	
24		38	ปกติ	
25		28	ปกติ	
26		24	ปกติ	
27		18	ปกติ	
28		18	ปกติ	
29		31	ปกติ	
30		34	ปกติ	
31		25	ปกติ	
32		33	ปกติ	
33		20	ปกติ	
34		34	ปกติ	
35		37	ปกติ	
36		14	ปกติ	
37		39	ปกติ	
38		30	ปกติ	
39		40	ปกติ	
40		31	ปกติ	
41		27	ปกติ	

42		22	ปกติ	
43		28	ปกติ	
44		35	ปกติ	
45		31	ปกติ	
46		27	ปกติ	
47		27	ปกติ	
48		38	ปกติ	
49		31	ปกติ	
50		25	ปกติ	
51		28	ปกติ	
52		27	ปกติ	
53		28	ปกติ	
54		22	ปกติ	
55		28	ปกติ	
56		22	ปกติ	
57		20	ปกติ	
58		29	ปกติ	
59		21	ปกติ	
60		22	ปกติ	
61		35	ปกติ	
62		25	ปกติ	
63		21	ปกติ	

64		28	ปกติ	
65		20	ปกติ	
66		22	ปกติ	
67		26	ปกติ	
68		19	ปกติ	
69		18	ปกติ	
70		31	ปกติ	
71		15	ปกติ	
72		19	ปกติ	
73		25	ปกติ	
74		21	ปกติ	
75		33	ปกติ	
76		25	ปกติ	
77		31	ปกติ	
78		15	ปกติ	
79		21	ปกติ	
80		27	ปกติ	
81		35	ปกติ	
82		24	ปกติ	
83		21	ปกติ	
84		27	ปกติ	
85		37	ปกติ	

86		24	ปกติ	
87		28	ปกติ	
88		19	ปกติ	
89		26	ปกติ	
90		24	ปกติ	
91		39	ปกติ	
92		18	ปกติ	
93		38	ปกติ	
94		25	ปกติ	
95		22	ปกติ	
96		20	ปกติ	
97		19	ปกติ	
98		24	ปกติ	
99		19	ปกติ	
100		24	ปกติ	
101		19	ปกติ	
102		21	ปกติ	
103		26	ปกติ	
104		21	ปกติ	
105		33	ปกติ	
106		15	ปกติ	
107		24	ปกติ	

108		33	ปกติ	
109		32	ปกติ	
110		29	ปกติ	
111		21	ปกติ	
112		33	ปกติ	
113		18	ปกติ	
114		24	ปกติ	
115		30	ปกติ	
116		31	ปกติ	
117		22	ปกติ	
118		22	ปกติ	
119		22	ปกติ	
120		34	ปกติ	
121		18	ปกติ	
122		32	ปกติ	
123		30	ปกติ	
124		23	ปกติ	
125		31	ปกติ	
126		38	ปกติ	
127		2	ปกติ	
128		27	ปกติ	
129		35	ปกติ	

130		31	ปกติ	
131		29	ปกติ	
132		36	ปกติ	
133		37	ปกติ	
134		28	ปกติ	
135		24	ปกติ	
136		9	ปกติ	
137		26	ปกติ	
138		24	ปกติ	
139		22	ปกติ	
140		33	ปกติ	
141		24	ปกติ	
142		19	ปกติ	
143		22	ปกติ	
144		19	ปกติ	
145		28	ปกติ	
146		21	ปกติ	
147		39	ปกติ	
148		39	ปกติ	
149		23	ปกติ	
150		31	ปกติ	
151		34	ปกติ	

152		23	ปกติ	
153		24	ปกติ	
154		27	ปกติ	
155		26	ปกติ	
156		31	ปกติ	
157		22	ปกติ	
158		23	ปกติ	
159		35	ปกติ	
160		22	ปกติ	
161		21	ปกติ	
162		28	ปกติ	
163		20	ปกติ	
164		21	ปกติ	
165		22	ปกติ	
166		21	ปกติ	
167		39	ปกติ	
168		22	ปกติ	
169		36	ปกติ	
170		22	ปกติ	
171		26	ปกติ	
172		21	ปกติ	
173		30	ปกติ	

174		25	ปกติ	
175		27	ปกติ	
176		26	ปกติ	
177		27	ปกติ	
178		36	ปกติ	
179		28	ปกติ	
180		20	ปกติ	
181		40	ปกติ	
182		31	ปกติ	
183		34	ปกติ	
184		28	ปกติ	
185		34	ปกติ	
186		23	ปกติ	
187		36	ปกติ	
188		21	ปกติ	
189		15	ปกติ	
190		18	ปกติ	
191		35	ปกติ	
192		24	ปกติ	
193		34	ปกติ	
194		17	ปกติ	

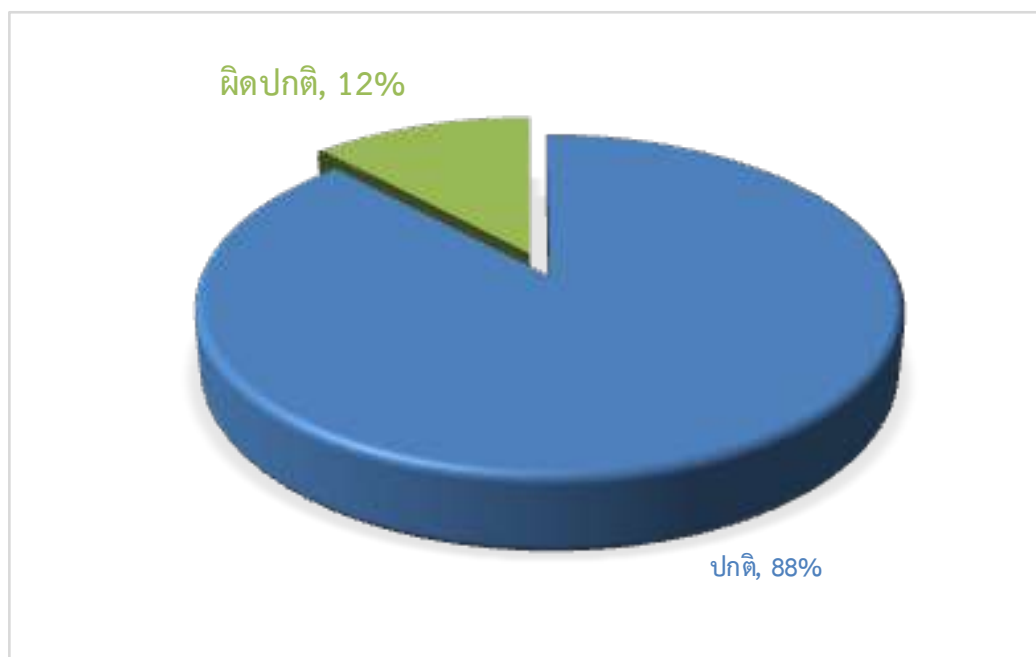
รายชื่อผู้ที่ผลการทำงานของตับ (SGOT (AST) ผิดปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	SGOT (AST)	แปลผล	คำแนะนำ
							0-40, U/L		
1							48	ผิดปกติ	
2							276	ผิดปกติ	
3							73	ผิดปกติ	
4							70	ผิดปกติ	
5							104	ผิดปกติ	
6							67	ผิดปกติ	
7							47	ผิดปกติ	
8							54	ผิดปกติ	
9							46	ผิดปกติ	
10							41	ผิดปกติ	
11							346	ผิดปกติ	
12							70	ผิดปกติ	
13							87	ผิดปกติ	
14							44	ผิดปกติ	
15							77	ผิดปกติ	
16							43	ผิดปกติ	
17							44	ผิดปกติ	

18		152	ผิดปกติ	
19		56	ผิดปกติ	
20		52	ผิดปกติ	
21		106	ผิดปกติ	
22		45	ผิดปกติ	
23		45	ผิดปกติ	
24		174	ผิดปกติ	
25		90	ผิดปกติ	
26		79	ผิดปกติ	
27		42	ผิดปกติ	
28		52	ผิดปกติ	
29		41	ผิดปกติ	
30		41	ผิดปกติ	
31		91	ผิดปกติ	
32		57	ผิดปกติ	
33		44	ผิดปกติ	
34		42	ผิดปกติ	
35		43	ผิดปกติ	
36		68	ผิดปกติ	
37		41	ผิดปกติ	

38		138	ผิดปกติ	
39		315	ผิดปกติ	
40		127	ผิดปกติ	

กราฟสรุปผลการตรวจการทำงานของตับ (SGPT)



จากกราฟมีจำนวนผู้เข้ารับการตรวจทั้งสิ้น	233	คน
ผลการตรวจปกติ	205	คน
ผลการตรวจผิดปกติ	28	คน

รายชื่อผู้ที่ผลการทำงานของตับ (SGPT (ALT) ปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	SGPT (ALT)	แปลผล	คำแนะนำ
							0-40, g/dL		
1							23	ปกติ	
2							16	ปกติ	
3							12	ปกติ	
4							20	ปกติ	
5							11	ปกติ	
6							18	ปกติ	
7							12	ปกติ	
8							12	ปกติ	
9							11	ปกติ	
10							30	ปกติ	
11							26	ปกติ	
12							17	ปกติ	
13							13	ปกติ	
14							15	ปกติ	
15							13	ปกติ	
16							13	ปกติ	
17							16	ปกติ	

18		13	ปกติ	
19		15	ปกติ	
20		22	ปกติ	
21		19	ปกติ	
22		27	ปกติ	
23		32	ปกติ	
24		27	ปกติ	
25		39	ปกติ	
26		19	ปกติ	
27		24	ปกติ	
28		18	ปกติ	
29		12	ปกติ	
30		20	ปกติ	
31		37	ปกติ	
32		17	ปกติ	
33		14	ปกติ	
34		9	ปกติ	
35		18	ปกติ	
36		12	ปกติ	
37		11	ปกติ	

38		20	ปกติ	
39		33	ปกติ	
40		31	ปกติ	
41		8	ปกติ	
42		21	ปกติ	
43		25	ปกติ	
44		15	ปกติ	
45		19	ปกติ	
46		16	ปกติ	
47		17	ปกติ	
48		14	ปกติ	
49		12	ปกติ	
50		27	ปกติ	
51		16	ปกติ	
52		22	ปกติ	
53		19	ปกติ	
54		20	ปกติ	
55		17	ปกติ	
56		21	ปกติ	
57		23	ปกติ	

58		17	ปกติ	
59		29	ปกติ	
60		5	ปกติ	
61		11	ปกติ	
62		15	ปกติ	
63		21	ปกติ	
64		14	ปกติ	
65		26	ปกติ	
66		13	ปกติ	
67		11	ปกติ	
68		16	ปกติ	
69		9	ปกติ	
70		18	ปกติ	
71		24	ปกติ	
72		10	ปกติ	
73		13	ปกติ	
74		10	ปกติ	
75		13	ปกติ	
76		20	ปกติ	
77		14	ปกติ	

78		17	ปกติ	
79		11	ปกติ	
80		24	ปกติ	
81		8	ปกติ	
82		13	ปกติ	
83		14	ปกติ	
84		24	ปกติ	
85		13	ปกติ	
86		26	ปกติ	
87		21	ปกติ	
88		24	ปกติ	
89		20	ปกติ	
90		14	ปกติ	
91		18	ปกติ	
92		21	ปกติ	
93		12	ปกติ	
94		32	ปกติ	
95		14	ปกติ	
96		28	ปกติ	
97		24	ปกติ	

98		14	ปกติ	
99		15	ปกติ	
100		12	ปกติ	
101		13	ปกติ	
102		19	ปกติ	
103		18	ปกติ	
104		16	ปกติ	
105		15	ปกติ	
106		35	ปกติ	
107		15	ปกติ	
108		12	ปกติ	
109		24	ปกติ	
110		10	ปกติ	
111		26	ปกติ	
112		36	ปกติ	
113		27	ปกติ	
114		36	ปกติ	
115		18	ปกติ	
116		19	ปกติ	
117		13	ปกติ	

118		21	ปกติ	
119		14	ปกติ	
120		14	ปกติ	
121		13	ปกติ	
122		24	ปกติ	
123		11	ปกติ	
124		17	ปกติ	
125		36	ปกติ	
126		19	ปกติ	
127		30	ปกติ	
128		18	ปกติ	
129		27	ปกติ	
130		14	ปกติ	
131		18	ปกติ	
132		23	ปกติ	
133		26	ปกติ	
134		15	ปกติ	
135		16	ปกติ	
136		8	ปกติ	
137		23	ปกติ	

138		15	ปกติ	
139		6	ปกติ	
140		28	ปกติ	
141		16	ปกติ	
142		15	ปกติ	
143		23	ปกติ	
144		8	ปกติ	
145		11	ปกติ	
146		7	ปกติ	
147		16	ปกติ	
148		24	ปกติ	
149		22	ปกติ	
150		15	ปกติ	
151		36	ปกติ	
152		31	ปกติ	
153		20	ปกติ	
154		38	ปกติ	
155		28	ปกติ	
156		12	ปกติ	
157		11	ปกติ	

158		33	ปกติ	
159		14	ปกติ	
160		15	ปกติ	
161		17	ปกติ	
162		32	ปกติ	
163		13	ปกติ	
164		13	ปกติ	
165		15	ปกติ	
166		15	ปกติ	
167		7	ปกติ	
168		15	ปกติ	
169		9	ปกติ	
170		31	ปกติ	
171		20	ปกติ	
172		27	ปกติ	
173		18	ปกติ	
174		29	ปกติ	
175		20	ปกติ	
176		27	ปกติ	
177		19	ปกติ	

178		13	ปกติ	
179		32	ปกติ	
180		19	ปกติ	
181		6	ปกติ	
182		19	ปกติ	
183		26	ปกติ	
184		15	ปกติ	
185		18	ปกติ	
186		24	ปกติ	
187		29	ปกติ	
188		40	ปกติ	
189		7	ปกติ	
190		16	ปกติ	
191		31	ปกติ	
192		18	ปกติ	
193		21	ปกติ	
194		26	ปกติ	
195		18	ปกติ	
196		24	ปกติ	
197		14	ปกติ	

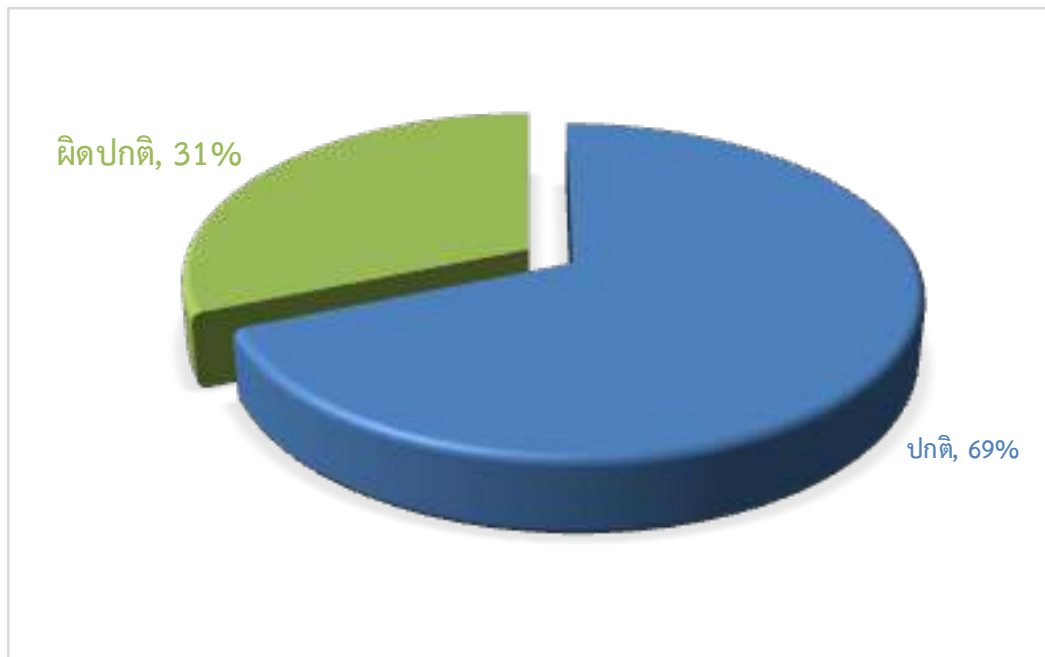
198		11	ปกติ	
199		18	ปกติ	
200		24	ปกติ	
201		28	ปกติ	
202		14	ปกติ	
203		3	ปกติ	
204		27	ปกติ	
205		20	ปกติ	

รายชื่อผู้ที่ผลการทำงานของตับ (SGPT (ALT) ผิดปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	SGPT (ALT)	แปลผล	คำแนะนำ
							0-40, g/dL		
1							58	ผิดปกติ	
2							63	ผิดปกติ	
3							54	ผิดปกติ	
4							59	ผิดปกติ	
5							97	ผิดปกติ	
6							309	ผิดปกติ	
7							53	ผิดปกติ	
8							42	ผิดปกติ	
9							227	ผิดปกติ	
10							66	ผิดปกติ	
11							49	ผิดปกติ	
12							80	ผิดปกติ	
13							42	ผิดปกติ	
14							47	ผิดปกติ	
15							70	ผิดปกติ	
16							124	ผิดปกติ	
17							44	ผิดปกติ	
18							87	ผิดปกติ	
19							67	ผิดปกติ	

20		45	ผิดปกติ	
21		57	ผิดปกติ	
22		124	ผิดปกติ	
23		67	ผิดปกติ	
24		46	ผิดปกติ	
25		50	ผิดปกติ	
26		68	ผิดปกติ	
27		69	ผิดปกติ	
28		132	ผิดปกติ	

กราฟสรุปผลการตรวจตรวจสอบรรถภาพปอด



จากกราฟมีจำนวนผู้เข้ารับการตรวจทั้งสิ้น	237	คน
ผลการตรวจปกติ	163	คน
ผลการตรวจผิดปกติ	74	คน

รายชื่อผู้ผล (ตรวจสมรรถภาพปอด) ปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	ตรวจสมรรถภาพปอด				สรุปผล	คำแนะนำ
							FVC	FEV1	PRED%	FEV1/FVC		
1							2.14	1.83	79	85.5	ปกติ	
2							2.27	1.86	78	81.9	ปกติ	
3							1.85	1.57	60	84.8	ปกติ	
4							3.65	3.22	70	88.2	ปกติ	
5							2.73	2.33	80	85.3	ปกติ	
6							4.29	3.87	75	90.2	ปกติ	
7							2.14	2.12	72	99	ปกติ	
8							2.22	2.09	70	94.1	ปกติ	
9							2.02	1.81	75	89.6	ปกติ	
10							1.67	1.62	60	97	ปกติ	
11							2.25	1.84	70	81.7	ปกติ	
12							1.65	1.57	59	95.1	ปกติ	
13							3.64	3.02	72	82.9	ปกติ	
14							3.64	2.95	75	81	ปกติ	
15							2.25	1.88	70	83.5	ปกติ	
16							1.67	1.6	59	95.8	ปกติ	
17							2.39	2.28	70	95.3	ปกติ	
18							2.35	2.21	70	94	ปกติ	
19							1.81	1.74	61	96.1	ปกติ	
20							3.62	3.37	84	93	ปกติ	
21							2.88	2.64	81	91.6	ปกติ	
22							2.41	1.97	76	81.7	ปกติ	
23							2.98	2.71	89	90.9	ปกติ	
24							4.37	3.58	85	81.9	ปกติ	

25		1.91	1.68	61	87.9	ปกติ	
26		2.63	2.3	80	87.4	ปกติ	
27		1.74	1.61	60	92.5	ปกติ	
28		1.58	1.54	60	97.4	ปกติ	
29		2.2	2.01	80	91.3	ปกติ	
30		2.54	2.42	84	95.2	ปกติ	
31		1.49	1.39	59	93.2	ปกติ	
32		2.34	2.03	82	86.7	ปกติ	
33		2.17	2.12	80	97.6	ปกติ	
34		2.79	2.5	84	89.6	ปกติ	
35		3.29	2.82	89	85.7	ปกติ	
36		1.85	1.8	64	97.2	ปกติ	
37		1.23	1.12	43	91	ปกติ	
38		2.18	1.99	77	91.2	ปกติ	
39		1.87	1.55	50	82.8	ปกติ	
40		2.08	1.7	78	81.7	ปกติ	
41		2.48	1.99	73	80.2	ปกติ	
42		2.08	1.74	78	83.6	ปกติ	
43		1.78	1.54	52	86.5	ปกติ	
44		2.19	1.93	79	88.1	ปกติ	
45		2.16	1.88	78	87	ปกติ	
46		2.2	1.98	77	90	ปกติ	
47		2.31	1.88	74	81.3	ปกติ	
48		1.06	0.97	30	91.5	ปกติ	
49		2.79	2.45	89	87.8	ปกติ	
50		1.7	1.46	52	85.8	ปกติ	
51		1.97	1.87	67	94.9	ปกติ	

52		2.02	1.91	72	94.5	ปกติ	
53		3.08	2.71	87	87.9	ปกติ	
54		1.56	1.41	61	90.3	ปกติ	
55		1.86	1.61	63	86.5	ปกติ	
56		2.49	2.22	83	89.1	ปกติ	
57		1.54	1.53	72	99.3	ปกติ	
58		1.72	1.55	64	90.1	ปกติ	
59		2.21	1.8	73	81.4	ปกติ	
60		2.16	1.92	70	88.8	ปกติ	
61		2.78	2.48	85	89.2	ปกติ	
62		2.64	2.37	84	89.7	ปกติ	
63		2.21	1.92	75	86.8	ปกติ	
64		2.55	2.37	89	92.9	ปกติ	
65		1.43	1.25	58	87.4	ปกติ	
66		1.69	1.41	53	83.4	ปกติ	
67		2.27	2.19	88	96.4	ปกติ	
68		1.19	1.08	49	90.7	ปกติ	
69		1.63	1.53	51	93.8	ปกติ	
70		2.19	1.97	75	89.9	ปกติ	
71		1.89	1.8	69	95.2	ปกติ	
72		2.41	1.94	72	80.4	ปกติ	
73		1.71	1.51	67	88.3	ปกติ	
74		1.52	1.4	53	92.1	ปกติ	
75		1.91	1.77	68	92.6	ปกติ	
76		1.52	1.37	45	90.1	ปกติ	
77		2.14	1.85	78	86.4	ปกติ	
78		2	1.85	70	92.5	ปกติ	

79		2.2	2.08	80	94.5	ปกติ	
80		1.78	1.61	65	90.4	ปกติ	
81		2.6	2.51	84	96.5	ปกติ	
82		1.41	1.23	50	87.2	ปกติ	
83		1.87	1.61	66	86	ปกติ	
84		2.63	2.36	86	89.7	ปกติ	
85		1.74	1.55	55	89	ปกติ	
86		2.02	1.8	76	89.1	ปกติ	
87		1.77	1.65	57	93.2	ปกติ	
88		2.34	2.28	81	97.4	ปกติ	
89		2.87	2.71	87	94.4	ปกติ	
90		1.75	1.63	56	93.1	ปกติ	
91		1.5	1.35	52	90	ปกติ	
92		2.1	2.06	80	98	ปกติ	
93		2.73	2.42	88	88.6	ปกติ	
94		3.01	2.56	80	85	ปกติ	
95		2.56	2.32	82	90.6	ปกติ	
96		3.25	2.92	83	89.8	ปกติ	
97		1.95	1.72	78	88.2	ปกติ	
98		2.62	2.45	80	93.5	ปกติ	
99		1.67	1.36	61	81.4	ปกติ	
100		2.96	2.8	89	94.5	ปกติ	
101		2.23	2.18	80	97.7	ปกติ	
102		1.72	1.61	71	93.6	ปกติ	
103		1.44	1.16	43	80.5	ปกติ	
104		1.49	1.39	49	93.2	ปกติ	
105		1.71	1.44	51	84.2	ปกติ	

106		1.97	1.89	78	95.9	ปกติ	
107		2.68	2.19	86	81.7	ปกติ	
108		1.96	1.75	71	89.2	ปกติ	
109		2.1	1.99	75	94.7	ปกติ	
110		2.16	1.95	77	90.2	ปกติ	
111		2.03	1.82	72	89.6	ปกติ	
112		2.11	1.96	75	92.8	ปกติ	
113		2.14	1.74	70	81.3	ปกติ	
114		1.46	1.33	54	91	ปกติ	
115		2.21	2.11	80	95.4	ปกติ	
116		1.52	1.48	56	97.3	ปกติ	
117		1.87	1.63	68	87.1	ปกติ	
118		2.3	2.24	80	97.3	ปกติ	
119		2.25	2.2	80	97.7	ปกติ	
120		1.25	1.09	40	87.2	ปกติ	
121		2.33	2.09	80	89.6	ปกติ	
122		2.28	2.19	80	96	ปกติ	
123		2.43	2.31	81	95	ปกติ	
124		2.67	2.33	80	87.2	ปกติ	
125		1.93	1.92	80	99.4	ปกติ	
126		2.2	1.88	72	85.4	ปกติ	
127		3.51	3.39	88	96.5	ปกติ	
128		2.4	2.04	85	85	ปกติ	
129		1.32	1.22	55	92.4	ปกติ	
130		0.9	0.75	20	83.3	ปกติ	
131		2.21	1.92	78	86.8	ปกติ	
132		1.87	1.56	59	83.4	ปกติ	

133		2.73	2.41	85	88.2	ปกติ	
134		2.14	1.8	70	84.1	ปกติ	
135		2.65	2.47	89	93.2	ปกติ	
136		2.03	1.91	79	94	ปกติ	
137		1.4	1.2	40	85.7	ปกติ	
138		1.73	1.46	51	84.3	ปกติ	
139		1.79	1.49	53	83.2	ปกติ	
140		2.81	2.69	88	95.7	ปกติ	
141		2.83	2.31	82	81.6	ปกติ	
142		2.1	1.84	76	87.6	ปกติ	
143		1.97	1.62	56	82.2	ปกติ	
144		1.93	1.66	55	86	ปกติ	
145		1.12	0.92	22	82.1	ปกติ	
146		1.69	1.44	40	85.2	ปกติ	
147		3	2.56	84	85.3	ปกติ	
148		2.52	2.07	81	82.1	ปกติ	
149		1.34	1.23	40	91.7	ปกติ	
150		2.8	2.55	86	91	ปกติ	
151		2.88	2.77	87	96.1	ปกติ	
152		2.95	2.58	85	87.4	ปกติ	
153		3.39	2.95	90	87	ปกติ	
154		2.08	1.82	73	87.5	ปกติ	
155		2.2	2.08	87	94.5	ปกติ	
156		2.23	2.08	89	93.2	ปกติ	
157		1.05	1.01	39	96.1	ปกติ	
158		2.74	2.6	83	94.8	ปกติ	
159		3.33	3.03	90	90.9	ปกติ	

160		2.29	1.94	80	84.7	ปกติ	
161		1.48	1.42	45	95.9	ปกติ	
162		1.51	1.25	49	82.7	ปกติ	
163		2.08	1.92	79	92.3	ปกติ	

รายชื่อผู้ผล (ตรวจสมรรถภาพปอด) ผิดปกติ

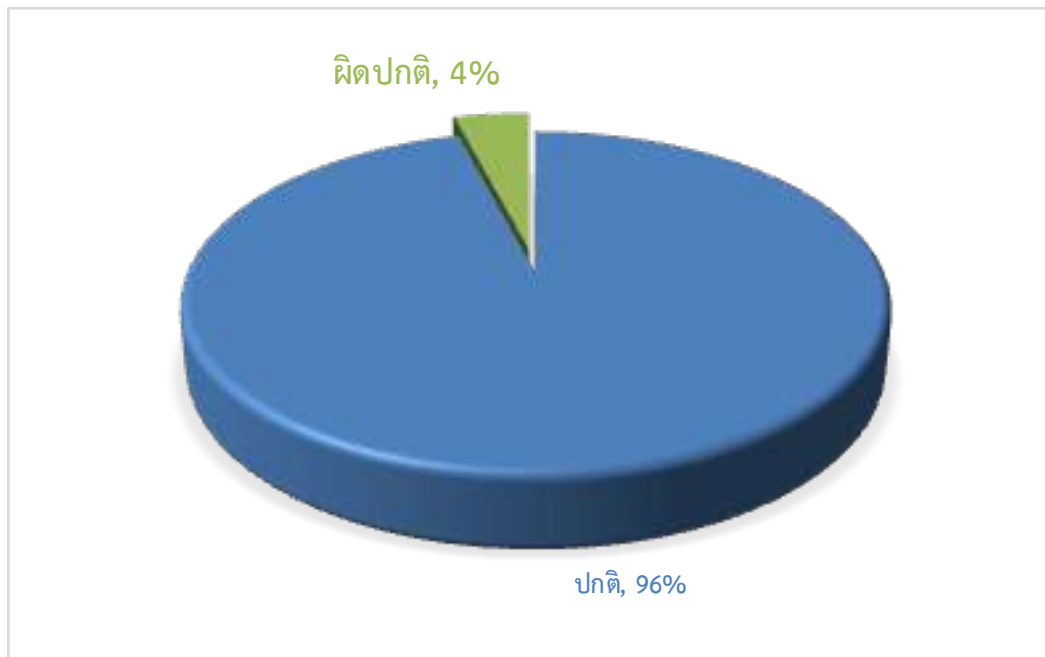
ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	ตรวจสมรรถภาพปอด				สรุปผล	คำแนะนำ
							FVC	FEV1	PRED%	FEV1/FVC		
1							3.38	2.49	70	73.6	ผิดปกติ	
2							4.38	3.4	71	77.6	ผิดปกติ	
3							2.67	1.49	70	55.8	ผิดปกติ	
4							3.34	1.73	60	51.7	ผิดปกติ	
5							1.91	1.15	50	60.2	ผิดปกติ	
6							1.39	1	45	71.9	ผิดปกติ	
7							1.95	1.53	49	78.4	ผิดปกติ	
8							1.67	1.21	49	72.4	ผิดปกติ	
9							1.63	0.98	25	60.1	ผิดปกติ	
10							1.93	1.49	43	77.2	ผิดปกติ	
11							1.93	1.51	41	78.2	ผิดปกติ	
12							2.46	1.81	44	73.5	ผิดปกติ	
13							2.06	1.64	40	79.6	ผิดปกติ	
14							3.29	2.32	56	70.5	ผิดปกติ	
15							2.98	1.76	65	59	ผิดปกติ	
16							2.12	1.48	43	69.8	ผิดปกติ	
17							2.1	1.58	40	75.2	ผิดปกติ	
18							1.76	1.3	40	73.8	ผิดปกติ	
19							1.84	1.42	42	77.1	ผิดปกติ	
20							1.67	1.14	40	68.2	ผิดปกติ	

21		1.58	1.24	39	78.4	ผิดปกติ	
22		2.05	1.58	44	77	ผิดปกติ	
23		3.49	1.5	60	42.9	ผิดปกติ	
24		3.49	1.54	55	44.1	ผิดปกติ	
25		1.72	1.09	40	63.3	ผิดปกติ	
26		1.43	1	40	69.9	ผิดปกติ	
27		2.81	2.22	79	79	ผิดปกติ	
28		2.95	2.32	74	78.6	ผิดปกติ	
29		2.2	1.74	50	79	ผิดปกติ	
30		1.33	1.06	40	79.6	ผิดปกติ	
31		3.62	2.42	55	66.8	ผิดปกติ	
32		2.2	1.03	40	46.8	ผิดปกติ	
33		2.78	1.63	60	58.6	ผิดปกติ	
34		1.75	1.37	43	78.2	ผิดปกติ	
35		2.67	1.25	40	46.8	ผิดปกติ	
36		4.53	1.76	45	38.8	ผิดปกติ	
37		1.95	1.09	40	55.8	ผิดปกติ	
38		2.27	1.4	39	61.6	ผิดปกติ	
39		1.85	1.28	46	69.1	ผิดปกติ	
40		2.15	1.64	40	76.2	ผิดปกติ	
41		3.33	1.45	43	43.5	ผิดปกติ	
42		2.59	1.04	30	40.1	ผิดปกติ	
43		3.45	1.99	40	57.6	ผิดปกติ	

44		1.73	1.21	44	69.9	ผิดปกติ	
45		2.31	1.82	49	78.7	ผิดปกติ	
46		2.01	1.5	35	74.6	ผิดปกติ	
47		1.96	1.52	43	77.5	ผิดปกติ	
48		2.05	1.62	37	79	ผิดปกติ	
49		3.02	1.52	32	50.3	ผิดปกติ	
50		4.03	1.84	25	45.6	ผิดปกติ	
51		2.49	1.43	30	57.4	ผิดปกติ	
52		1.85	1.25	40	67.5	ผิดปกติ	
53		2.04	1.45	30	71	ผิดปกติ	
54		1.79	1.18	40	65.9	ผิดปกติ	
55		2.35	1.82	35	77.4	ผิดปกติ	
56		2.9	2.11	61	72.7	ผิดปกติ	
57		2.21	1.49	36	67.4	ผิดปกติ	
58		2.51	1.7	30	67.7	ผิดปกติ	
59		1.56	1.18	39	75.6	ผิดปกติ	
60		2.69	1.89	40	70.2	ผิดปกติ	
61		1.75	1.05	40	60	ผิดปกติ	
62		2.48	1.9	43	76.6	ผิดปกติ	
63		1.52	1.21	35	79.6	ผิดปกติ	
64		2.43	1.89	40	77.7	ผิดปกติ	
65		1.46	1.05	30	71.9	ผิดปกติ	
66		2.18	1.58	38	72.4	ผิดปกติ	

67		2.62	1.37	35	52.2	ผิดปกติ	
68		3.26	1.85	38	56.7	ผิดปกติ	
69		1.91	1.38	39	72.2	ผิดปกติ	
70		4.91	3.07	45	62.5	ผิดปกติ	
71		1.65	1.3	39	78.7	ผิดปกติ	
72		1.57	1.21	30	77	ผิดปกติ	
73		2.05	1.23	30	60	ผิดปกติ	
74		3.03	1.79	40	59	ผิดปกติ	

กราฟสรุปผลการตรวจ X-ray ปอด



จากกราฟมีจำนวนผู้เข้ารับการตรวจทั้งสิ้น	245	คน
ผลการตรวจปกติ	235	คน
ผลการตรวจผิดปกติ	10	คน

รายชื่อผู้ที่ผล (X-ray) ปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	สรุปผล	คำอธิบาย
							X-ray	
1							ปกติ	
2							ปกติ	
3							ปกติ	
4							ปกติ	
5							ปกติ	
6							ปกติ	
7							ปกติ	
8							ปกติ	
9							ปกติ	
10							ปกติ	
11							ปกติ	
12							ปกติ	
13							ปกติ	
14							ปกติ	
15							ปกติ	
16							ปกติ	
17							ปกติ	
18							ปกติ	
19							ปกติ	
20							ปกติ	
21							ปกติ	

22		ปกติ	
23		ปกติ	
24		ปกติ	
25		ปกติ	
26		ปกติ	
27		ปกติ	
28		ปกติ	
29		ปกติ	
30		ปกติ	
31		ปกติ	
32		ปกติ	
33		ปกติ	
34		ปกติ	
35		ปกติ	
36		ปกติ	
37		ปกติ	
38		ปกติ	
39		ปกติ	
40		ปกติ	
41		ปกติ	
42		ปกติ	
43		ปกติ	
44		ปกติ	
45		ปกติ	

46		ปกติ	
47		ปกติ	
48		ปกติ	
49		ปกติ	
50		ปกติ	
51		ปกติ	
52		ปกติ	
53		ปกติ	
54		ปกติ	
55		ปกติ	
56		ปกติ	
57		ปกติ	
58		ปกติ	
59		ปกติ	
60		ปกติ	
61		ปกติ	
62		ปกติ	
63		ปกติ	
64		ปกติ	
65		ปกติ	
66		ปกติ	
67		ปกติ	
68		ปกติ	
69		ปกติ	

70		ปกติ	
71		ปกติ	
72		ปกติ	
73		ปกติ	
74		ปกติ	
75		ปกติ	
76		ปกติ	
77		ปกติ	
78		ปกติ	
79		ปกติ	
80		ปกติ	
81		ปกติ	
82		ปกติ	
83		ปกติ	
84		ปกติ	
85		ปกติ	
86		ปกติ	
87		ปกติ	
88		ปกติ	
89		ปกติ	
90		ปกติ	
91		ปกติ	
92		ปกติ	
93		ปกติ	

94		ปกติ	
95		ปกติ	
96		ปกติ	
97		ปกติ	
98		ปกติ	
99		ปกติ	
100		ปกติ	
101		ปกติ	
102		ปกติ	
103		ปกติ	
104		ปกติ	
105		ปกติ	
106		ปกติ	
107		ปกติ	
108		ปกติ	
109		ปกติ	
110		ปกติ	
111		ปกติ	
112		ปกติ	
113		ปกติ	
114		ปกติ	
115		ปกติ	
116		ปกติ	
117		ปกติ	

118		ปกติ	
119		ปกติ	
120		ปกติ	
121		ปกติ	
122		ปกติ	
123		ปกติ	
124		ปกติ	
125		ปกติ	
126		ปกติ	
127		ปกติ	
128		ปกติ	
129		ปกติ	
130		ปกติ	
131		ปกติ	
132		ปกติ	
133		ปกติ	
134		ปกติ	
135		ปกติ	
136		ปกติ	
137		ปกติ	
138		ปกติ	
139		ปกติ	
140		ปกติ	
141		ปกติ	

142		ปกติ	
143		ปกติ	
144		ปกติ	
145		ปกติ	
146		ปกติ	
147		ปกติ	
148		ปกติ	
149		ปกติ	
150		ปกติ	
151		ปกติ	
152		ปกติ	
153		ปกติ	
154		ปกติ	
155		ปกติ	
156		ปกติ	
157		ปกติ	
158		ปกติ	
159		ปกติ	
160		ปกติ	
161		ปกติ	
162		ปกติ	
163		ปกติ	
164		ปกติ	
165		ปกติ	

166		ปกติ	
167		ปกติ	
168		ปกติ	
169		ปกติ	
170		ปกติ	
171		ปกติ	
172		ปกติ	
173		ปกติ	
174		ปกติ	
175		ปกติ	
176		ปกติ	
177		ปกติ	
178		ปกติ	
179		ปกติ	
180		ปกติ	
181		ปกติ	
182		ปกติ	
183		ปกติ	
184		ปกติ	
185		ปกติ	
186		ปกติ	
187		ปกติ	
188		ปกติ	
189		ปกติ	

190		ปกติ	
191		ปกติ	
192		ปกติ	
193		ปกติ	
194		ปกติ	
195		ปกติ	
196		ปกติ	
197		ปกติ	
198		ปกติ	
199		ปกติ	
200		ปกติ	
201		ปกติ	
202		ปกติ	
203		ปกติ	
204		ปกติ	
205		ปกติ	
206		ปกติ	
207		ปกติ	
208		ปกติ	
209		ปกติ	
210		ปกติ	
211		ปกติ	
212		ปกติ	
213		ปกติ	

214		ปกติ	
215		ปกติ	
216		ปกติ	
217		ปกติ	
218		ปกติ	
219		ปกติ	
220		ปกติ	
221		ปกติ	
222		ปกติ	
223		ปกติ	
224		ปกติ	
225		ปกติ	
226		ปกติ	
227		ปกติ	
228		ปกติ	
229		ปกติ	
230		ปกติ	
231		ปกติ	
232		ปกติ	
233		ปกติ	
234		ปกติ	
235		ปกติ	

รายชื่อผู้ผล (X-ray) ผิดปกติ

ลำดับ	Lab number	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ (ปี)	เพศ	สรุปผล	คำอธิบาย
							X-ray	
1							ตรวจพบ	ปอดขวาใกล้ล่างสงสัยรอยฝ้าที่บวม ควรถามประวัติหรือเอกซเรย์ซ้ำเพื่อติดตาม.
2							ผิดปกติ	ปอดทั้งสองข้างรอยฝ้าที่บวมมีการอักเสบ ควรพบแพทย์.
3							ผิดปกติ	ปอดกลีบบนทั้งสองข้างรอยฝ้าที่บวมมีการอักเสบ ควรพบแพทย์.
4							ผิดปกติ	ปอดขวาใกล้บนรอยฝ้าที่บวมมีการอักเสบ ควรพบแพทย์.
5							ตรวจพบ	ปอดขวาใกล้ล่างสงสัยรอยฝ้าที่บวม ควรถามประวัติหรือเอกซเรย์ซ้ำเพื่อติดตาม.
6							ผิดปกติ	ปอดทั้งสองข้างรอยฝ้าที่บวมมีการอักเสบ ควรพบแพทย์.
7							ตรวจพบ	เส้นเลือดหัวใจโค่งพองควรพิจารณาจากการตรวจร่างกายประกอบ.
8							ผิดปกติ	ปอดทั้งสองข้างรอยฝ้าที่บวมมีการอักเสบ ควรพบแพทย์.
9							ผิดปกติ	ปอดขวาใกล้กลางรอยฝ้าที่บวมมีการอักเสบ ควรพบแพทย์.
10							ตรวจพบ	เส้นเลือดหัวใจโค่งพองควรพิจารณาจากการตรวจร่างกายประกอบ.

เอกสารแนบ

8

สำเนาบัญชีกองทุนเพื่อระวางสุขภาพ

สมุดคู่มือ

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

PASSBOOK

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

คำเตือนและเงื่อนไข

1. สมุดคู่มือเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกเงินต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที ถ้ามิได้ปฏิบัติตามนี้หากเกิดความเสียหายธนาคารจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดคู่มือและเอกสารแสดงตนมาที่ธนาคารทุกครั้งที่มีการฝากหรือถอนเงินหรือเปลี่ยนสมุดใหม่
3. ยอดคงเหลือในสมุดนี้จะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร
6. ถ้าบัญชีขาดการเคลื่อนไหวเกิน 1 ปี และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่ธนาคารกำหนด ธนาคารจะคิดค่าธรรมเนียม และ/หรือ ปิดบัญชีตามหลักเกณฑ์ของธนาคาร

Guidelines and Conditions

1. This passbook is an important document. It shall be kept in a secure place and not be placed under any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the relevant authority and the Bank immediately, failing which the Bank shall not be held responsible for any loss or damage in relation thereto.
2. Always bring this passbook and your identification document when you make a deposit or withdrawal or change your passbook.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.
6. Where there is no account movement for more than 1 year and the balance thereof is lower than that prescribed by the Bank, the Bank will charge a maintenance fee and/or close the account in accordance with the Bank's regulations.

สาขา 0297
Branch บวรรัมย์

บัญชีเลขที่
Account No.

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. เหมืองหินราช (กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ)

ประธานบิธร 27267/15243

ทะเบียนเล่มที่ SC

ชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

Bangkok Bank 曼谷銀行
ธนาคารกรุงเทพ

18/08/22	15	NBL	*****200,000.00	*****200,000.00	0297T
25/12/22		INT	*****176.99	*****200,176.99	0000
25/12/22		TAX	*****1.77	*****200,175.22	0000

7

เอกสารแนบ 9

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

สมุดคู่มือ

บัญชีเงินฝากสะสมทรัพย์

PASSBOOK

SAVINGS DEPOSIT ACCOUNT

คำเตือนและเงื่อนไข

Guidelines and Conditions

1. สมุดคู่มือเป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการเบิกเงินต้องเก็บรักษาไว้ในที่ปลอดภัยด้วยตนเอง ห้ามมอบให้ผู้อื่นเก็บรักษา หากสูญหายต้องแจ้งความและแจ้งให้ธนาคารทราบทันที ถ้ามิได้ปฏิบัติตามนี้หากเกิดความเสียหายธนาคารจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น
2. นำสมุดคู่มือและเอกสารแสดงตนมาแสดงต่อธนาคารทุกครั้งที่มีการฝากหรือถอนเงินหรือเปลี่ยนสมุดใหม่
3. ยอดคงเหลือในสมุดนี้จะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร
4. การแก้ไขรายการที่ผิดพลาดต้องมีผู้รับมอบอำนาจของธนาคารลงนามกำกับ
5. ธนาคารจะติดประกาศการปรับปรุงเงื่อนไขการฝากเงินและอัตราค่าธรรมเนียม ณ ที่ทำการสาขาของธนาคาร
6. ถ้าบัญชีขาดการเคลื่อนไหวเกิน 1 ปี และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่ธนาคารกำหนด ธนาคารจะคิดค่าธรรมเนียม และ/หรือ ปิดบัญชีตามหลักเกณฑ์ของธนาคาร

1. This passbook is an important document. It shall be kept in a secure place and not be placed under any other person's custody. If the passbook is lost, the account holder should inform the relevant authority and the Bank immediately, failing which the Bank shall not be held responsible for any loss or damage in relation thereto.
2. Always bring the passbook and your identification document when you make a deposit or withdrawal or change your passbook.
3. The balance shown in the passbook will be deemed correct only if verified with the corresponding record kept by the Bank.
4. A correction in the passbook record is valid only when accompanied by the signature of an authorized officer of the Bank.
5. From time to time, the Bank will announce changes to deposit terms as well as fee rates at its branches or through other means as the Bank deems appropriate.
6. Where there is no account movement for more than 1 year and the balance thereof is lower than that prescribed by the Bank, the Bank will charge a maintenance fee and/or close the account in accordance with the Bank's regulations.

สาขา
Branch0297
บุรีรัมย์บัญชีเลขที่
Account No.

ชื่อบัญชี

Account Name

戸口名称

บจ. เหมืองหินราช (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบ พื้นที่เหมืองแร่)

ทะเบียนเล่มที่ SC

ผู้มีชื่อผู้รับมอบอำนาจ
Authorized Signature

วันที่
D M Y
日 月 年

สาขา
DEP. NO. CODE

ถอน
WITHDRAWAL
支出

ฝาก
DEPOSIT
存入

คงเหลือ
BALANCE
結存

เครื่อง
MACH. NO.

18/08/22	15	NBL	*****500,000.00	*****500,000.00	0297T1
25/12/22		INT	*****442.47	*****500,442.47	0000
25/12/22		TAX	*****4.42	*****500,438.05	0000

1

1

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

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

เอกสารแนบ10

รายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองหาบ

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2558

(ประทานบัตรที่ 27267/15243)

ของบริษัท เหมืองหินราช จำกัด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

เสนอ...กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

[พฤษภาคม 2563]

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองหาบ

คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2558

(ประทานบัตรที่ 27267/15243)

ของบริษัท เหมืองหินราช จำกัด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

เสนอ...กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

[พฤษภาคม 2563]

รายงานแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

การทำเหมืองแร่ของโครงการจะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องดำเนินการ โดยต้องมีการวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการทำเหมืองให้สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมือง ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการจนถึงสิ้นสุดการทำเหมือง เพื่อให้การฟื้นฟูสภาพพื้นที่มีส่วนช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการทำเหมือง และสามารถฟื้นฟูระบบนิเวศให้กลับคืนมาหรือมีความใกล้เคียงกับสภาพพื้นที่เดิมให้มากที่สุด

ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2558 (ประทานบัตรที่ 27267/15243) ของบริษัทเหมืองหินราช จำกัด มีการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง (นับตั้งแต่ 17 ธันวาคม 2539 สิ้นอายุวันที่ 16 ธันวาคม 2549 มีอายุ 10 ปี ได้รับต่ออายุประทานบัตรจำนวน 1 ครั้ง นับแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2549 ถึงวันที่ 16 ธันวาคม 2559 มีอายุ 10 ปี) จึงยังไม่มีมีการปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองได้ทั้งหมด แต่ก็ได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่บางส่วนแล้วเท่านั้น เช่น การปลูกต้นไม้ยืนต้นตามแนวเขตประทานบัตร เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ และการปลูกต้นไม้ยืนต้นตามแนวคันทำนบดินอัดแน่น รวมทั้งการดูแลรักษาสภาพต้นไม้เดิม (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

ซึ่งการดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป จะเป็นการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยการทำเหมืองในช่วงเวลาที่ขอต่ออายุประทานบัตรอีก 5 ปี ซึ่งจากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่และลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ นำมาใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบลักษณะการทำเหมืองและทิศทางการเดินหน้าเหมืองเพื่อให้สามารถผลิตแร่ออกมาให้ได้ปริมาณมากที่สุด โดยทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิมที่ทำอยู่ในปัจจุบัน โดยมีแผนที่จะทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศใต้ของแปลงประทานบัตรจากที่ระดับ 190 เมตร (MSL) และทำเหมืองในลักษณะบ่อเหมืองต่อเนื่องจนลึกลงไป อีกประมาณ 40 เมตร จนถึงที่ระดับ 150 เมตร (MSL) โดยได้วางแผนการทำเหมืองลดระดับลงไปเป็นขั้นๆ และทิ้งผนังบ่อเหมืองในลักษณะขั้นบันได สำหรับหน้าเหมืองที่ผลิตแร่จะออกแบบให้มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร หน้าเหมืองเอียงประมาณ 75-85 องศา ควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองทั้งหมดให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมือง

ดังนั้น เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว เพื่อให้มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ เท่าที่สภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วจะเอื้ออำนวยให้ในการวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และที่จะเปิดในอนาคตของประทานบัตรแปลงนี้ จะสามารถวางแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

1) เพื่อกำหนดแผนงานฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการให้เหมาะสมกับแผนผังโครงการทำเหมือง และสอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมใกล้เคียง ตลอดจนสามารถพัฒนาพื้นที่ให้ใช้ประโยชน์ในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างสภาพภูมิทัศน์ และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการมากที่สุด

2) เพื่อใช้เป็นแนวทางการตรวจสอบความก้าวหน้าการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้กำกับดูแลผลการดำเนินงาน

3) เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของการประกอบอุตสาหกรรมเหมืองแร่ที่สามารถฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

2. รายละเอียดของพื้นที่ที่จะทำการฟื้นฟู

การกำหนดพื้นที่เป้าหมายของโครงการเพื่อดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่เพื่อกิจกรรมการทำเหมือง พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

1) พื้นที่กิจกรรมการทำเหมือง

เป็นพื้นที่เปิดการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของโครงการ ซึ่งผลิตแร่ตามเวลาที่กำหนด ประกอบด้วย พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วในช่วงอายุประทานบัตรเดิม และพื้นที่ศักยภาพแร่ที่จะทำเหมืองขยายพื้นที่ในช่วงการต่ออายุ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1) พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว เป็นพื้นที่เปิดการทำเหมืองแร่หินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างบริเวณทางด้านทิศเหนือต่อเนื่องไปยังตอนกลางของพื้นที่ ปัจจุบันมีลักษณะเป็นพื้นที่บ่อเหมือง

1.2) พื้นที่ศักยภาพแร่ เป็นพื้นที่ที่จะเปิดการทำเหมือง ซึ่งเป็นพื้นที่ทำเหมืองทางด้านทิศใต้ต่อเนื่องไปทางตอนกลางของพื้นที่ประทานบัตร โดยไปบรรจบกับพื้นที่ผ่านการทำเหมืองที่ผ่านมา จนจรดขอบเขตแหล่งแร่ โดยลดระดับความสูงของพื้นที่เป็นบ่อเหมือง ในเนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 96 ไร่

2) พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง

เป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการ เช่น พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำในชุมเหมือง พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และเส้นทางขนส่งแร่ มีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

2.1) พื้นที่บ่อกักเก็บน้ำในชุมเหมือง ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งอยู่ตอนกลางระหว่างหมุดหลักหมายเลขที่ 4 กับ 6 เนื้อที่ประมาณ 4 ไร่

2.2) พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ตั้งอยู่ทางตอนกลางใกล้หมุดหลักหมายเลขที่ 6 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่ประมาณ 0.5 ไร่

2.3) เส้นทางขนส่งแร่ เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองเข้าสู่โรงโม่หิน โดยจะตัดผ่านพื้นที่โครงการเข้ามาทางตอนกลางใกล้หมุดหลักหมายเลขที่ 9 แล้วตัดมาทางตอนกลางของบ่อเหมืองในแนวเหนือ-ใต้ ก่อนจะตัดลงสู่พื้นที่หน้าเหมืองในแต่ละช่วงการทำเหมือง

3) พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง

เป็นพื้นที่กำหนดเว้นไม่ทำเหมืองใกล้ขอบแปลงโดยรอบประทานบัตรในระยะ 10 เมตร และเว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 15 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์ ในเนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 12 ไร่

4) พื้นที่ที่เหลือ

เป็นพื้นที่ใช้เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง เช่น คั่นทำนบดินอัดแน่น คูระบายน้ำ

3. เครื่องจักรและอุปกรณ์

สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการนั้น ทางโครงการมีพร้อมอยู่แล้ว ซึ่งสามารถดำเนินการได้ทันทีพร้อม ๆ กับการทำเหมือง

4. แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว

4.1 ผลและแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

4.1.1 ผลการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านมา

โครงการได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงอายุประทานบัตรเดิม โดยดูแลรักษาพื้นที่ไม่เดิมและทำการปลูกไม้โตเร็วประเภทไม้ท้องถิ่น ต้นทางกระเจงและต้นยูคาลิปตัส บริเวณหลักหมุดที่ 5 ทางทิศเหนือของประทานบัตร (เอกสารแนบ) ซึ่งมีการเจริญเติบโตอย่างดี และปลูกเสริมเพิ่มเติมบริเวณคันทำนบด้านทิศเหนือรวมทั้งบริเวณชั้นบันไดขอบบ่อทางตอนเหนือของพื้นที่ สำหรับพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองจะยังคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ โดยเฉพาะพื้นที่ทางด้านทิศเหนือจะไม่มีการตัดฟันไม้ยังคงมีสภาพเป็นป่าละเมาะและที่รกร้าง ส่วนพื้นที่กิจกรรมทำเหมืองแร่ของโครงการมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง ยังคงใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองในช่วงการขอต่ออายุประทานบัตร จึงยังไม่ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

4.1.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงต่ออายุ

1) บริเวณพื้นที่กิจกรรมเหมืองแร่

เนื่องจากพื้นที่กิจกรรมเหมืองแร่ของโครงการ ยังคงใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองในช่วงการขอต่ออายุประทานบัตร ประกอบกับแหล่งแร่ในพื้นที่ยังคงมีศักยภาพแร่ที่สามารถทำเหมืองลดระดับลงไปได้อีก จึงวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่โดยการปรับสภาพชั้นบันไดถาวรบริเวณด้านทิศใต้ ตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงใต้ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วพร้อมปลูกไม้โตเร็วและพืชคลุมดินควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง และปรับแก้สภาพพื้นที่บ่อเหมืองพร้อมปลูกไม้โตเร็วและพืชคลุมดินภายหลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมืองหรือไม่ประสงค์จะทำเหมืองอีกต่อไป

พื้นที่ : บริเวณชั้นบันไดถาวรด้านทิศใต้ ทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้

การดำเนินงาน : ปรับแก้ / ปลูกไม้โตเร็ว / ปลูกพืชคลุมดิน

วัตถุประสงค์ : เพื่อลดผลกระทบการชะล้างตะกอนดิน/เพิ่มพื้นที่สีเขียว

พันธุ์ไม้ที่ปลูก : พืชจำพวกหญ้า ยูคาลิปตัส ไม้พื้นถิ่น สน เป็นต้น

ระยะดำเนินงาน : ชั้นบันไดที่เสร็จสิ้นทำเหมืองแล้ว/ภายหลังจากการทำเหมือง

2) พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง

กำหนดแผนการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ได้แก่ การดูแลรักษาสภาพไม้ที่ปลูกไว้เดิมให้เจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง การปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินเสริมเพิ่มเติม นอกจากนี้จะปรับแก้พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องภายหลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมือง หรือหากไม่มีการใช้ประโยชน์

พื้นที่ : เส้นทางขนส่งแร่

การดำเนินงาน : ปลูกไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติม/ดูแลรักษาพันธุ์ไม้เดิม

วัตถุประสงค์ : เพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและทัศนียภาพ

ประเภทไม้ที่ปลูก : ไม้โตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา ไม้ท้องถิ่น สน เป็นต้น

เริ่มดำเนินงาน : ในช่วงอายุการทำเหมือง และปรับสภาพภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง หรือไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว

3) พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง

จะดำเนินการดูแลรักษาสภาพพื้นที่ไม่เดิม ดังนี้

พื้นที่ : พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองบริเวณรอบขอบแปลงประทานบัตรในระยะ 10 เมตร และ
เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 15 เมตร จากทางสาธารณประโยชน์

การดำเนินงาน : ดูแลรักษาพื้นที่ไม่เดิม/ปลูกเสริมเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นพื้นที่กันชนและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทไม้ที่ปลูก : ไม้โตเร็วประเภท เช่น ยูคาลิปตัส ต้นหางกระเจิง กระถินเทพา สน
หรือไม้ท้องถิ่น

เริ่มดำเนินงาน : ในช่วงอายุการทำเหมือง

4) พื้นที่ที่เหลือ

จะดำเนินการกิจกรรมโดยการปลูกไม้โตเร็วเสริมเพิ่มเติม โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

พื้นที่ : พื้นที่ใช้เพื่อทำกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง เช่น คั่นทำนบดินอัดแน่น คุรระบายน้ำ

การดำเนินงาน : ใช้แรงงานคนดูแลรักษา/ปลูกเสริมเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์ : เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ประเภทไม้ที่ปลูก : ไม้โตเร็ว

เริ่มดำเนินงาน : ในช่วงอายุการทำเหมือง

จากแผนผังโครงการการทำเหมืองได้กำหนดแบ่งการทำเหมืองของโครงการเป็นช่วงๆ จำนวน 5 ช่วง โดยมีรายละเอียดดังนี้

การทำเหมืองช่วงที่ 1 ระยะเวลาประมาณ 1 ปี มีแผนการทำเหมือง ดังนี้

- เป็นการทำเหมืองบริเวณที่ราบด้านทิศใต้ ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองในช่วงที่ประทานบัตรยังมีอายุเหลืออยู่ โดยการขยายหน้าเหมืองที่ระดับประมาณ 190-170 เมตร (msl.) ออกไปในลักษณะขั้นบันได (Benching Method)

การทำเหมืองช่วงที่ 2 ระยะเวลาประมาณ 1 ปี มีแผนการทำเหมือง ดังนี้

- เป็นการทำเหมืองต่อจากการทำเหมืองในช่วงแรก โดยการขยายหน้าเหมืองถึงบริเวณหลักหมุดที่ 10 และลดระดับหน้าเหมืองสามารถทำเหมืองลงไปถึงที่ระดับ 160 เมตร (msl.)

การทำเหมืองช่วงที่ 3 ระยะเวลาประมาณ 1 ปี มีแผนการทำเหมือง ดังนี้

- เป็นการทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิม โดยการขยายหน้าเหมืองทางด้านซ้ายมือไปยังตอนกลางของพื้นที่ประทานบัตร และทำเหมืองลึกลงไปถึงที่ระดับ 160 เมตร (msl.) โดยลดระดับเท่ากับช่วงที่ 2 ตามแผนการทำเหมือง

การทำเหมืองช่วงที่ 4 ระยะเวลาประมาณ 1 ปี มีแผนการทำเหมือง ดังนี้

- เป็นการทำเหมืองต่อจากหน้าเหมืองเดิม โดยการขยายหน้าเหมืองออกไปทางตอนกลางของพื้นที่ซึ่งเป็นระดับที่ได้วางแผนงานไว้ และทำเหมืองลึกลงไปถึงที่ระดับ 150 เมตร (msl.)

การทำเหมืองช่วงที่ 5 ระยะเวลาประมาณ 1 ปี มีแผนการทำเหมือง ดังนี้

- เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา เดินหน้าเหมืองโดยการขยายหน้าเหมืองลึกที่ระดับ 150 เมตร (msl.) ให้กว้างออกจนเต็มพื้นที่ที่วางแผนทำเหมืองผลิตแร่ และจะดำเนินการปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนที่วางไว้

สำหรับแนวทางการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว จะเป็นการปรับปรุงสภาพพื้นที่เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและคืนสภาพนิเวศให้กับพื้นที่โครงการโดยการปลูกพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการหลังจากที่ได้ผ่านการใช้ประโยชน์ในพื้นที่มาแล้ว โดยจะทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้สอดคล้องกับช่วงระยะเวลาการทำเหมือง (ดังแสดงในรูปที่ 1) มีรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงการทำเหมือง ดังนี้

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้จะเป็นการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบเขตประทานบัตรด้านทิศเหนือ-ใต้-ตะวันออก-ตก และพื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 15 เมตรจากทางสาธารณะประโยชน์ เนื้อที่รวมประมาณ 5 ไร่ รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้เดิมในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา เนื้อที่รวมประมาณ 6 ไร่

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงนี้ จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงปีที่ 1 ในเนื้อที่รวมประมาณ 11 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่โดยการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่

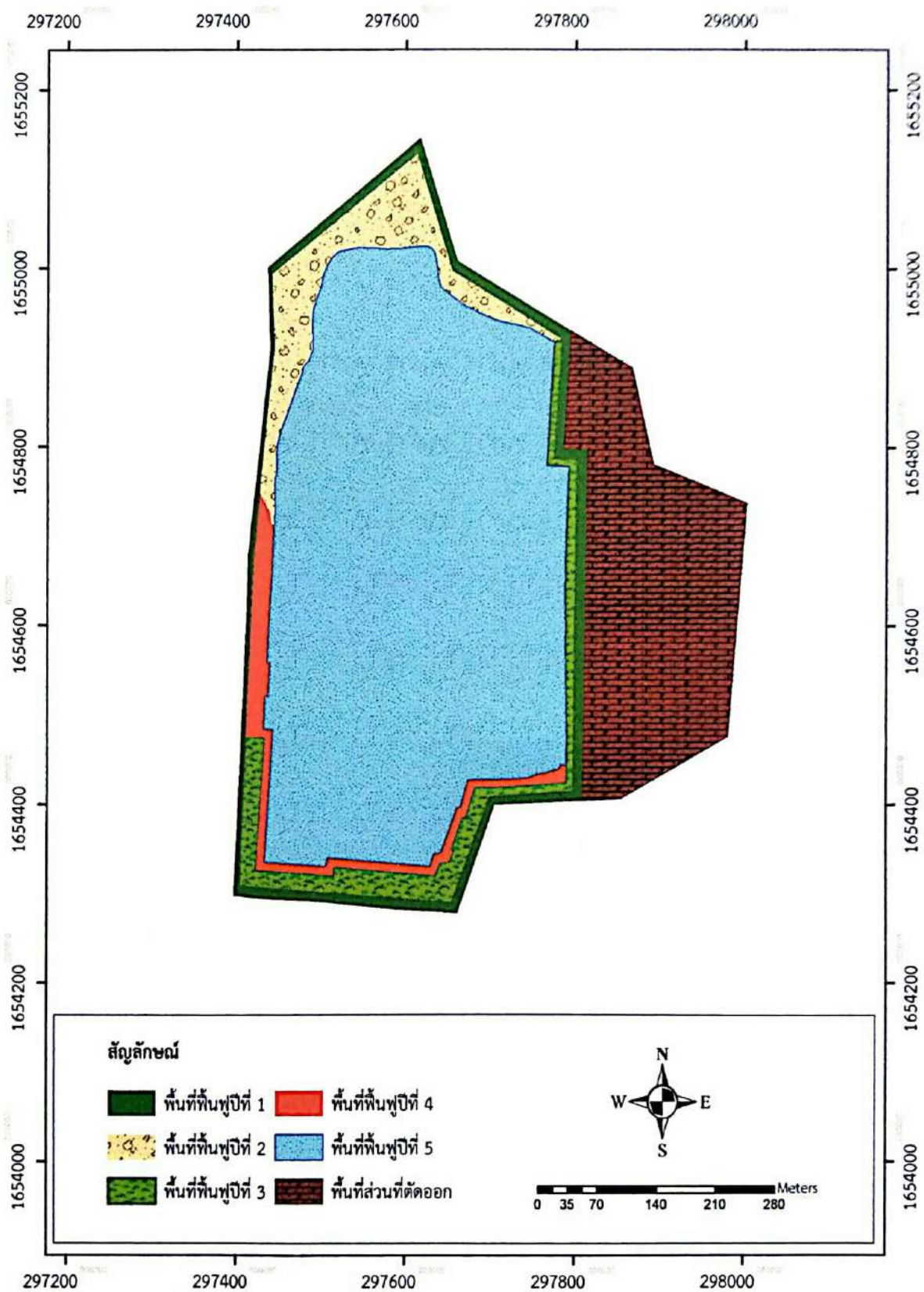
การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมแซมหากพบต้นไม้ล้มตาย ทำการบำรุงรักษาต้นไม้ เนื้อที่รวมประมาณ 17 ไร่ และทำการปลูกต้นไม้บริเวณที่ราบขั้นบันไดหน้าเหมืองที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วทางด้านทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 9 ไร่

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมแซมหากพบต้นไม้ล้มตาย ทำการบำรุงรักษาสภาพต้นไม้ที่ปลูกไว้เดิม เนื้อที่รวมประมาณ 26 ไร่ และทำการปลูกต้นไม้บริเวณที่ราบขั้นบันไดหน้าเหมืองที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 8 ไร่

แนวทางในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีลักษณะเป็นขั้นบันได จะทำการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง โดยการปรับเสถียรภาพของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย จากนั้นให้นำเปลือกดินและเศษหินผุไปทำการบุทับบนขั้นบันไดแล้วทำการปลูกพืชคลุมดินและขุดหลุมปลูกไม้เบิกนำที่เป็นไม้ยืนต้นโตเร็วในท้องถิ่น โดยการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก (ประมาณ 1 x 1 x 1 เมตร) จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร ยาวตลอดแนว และนำเปลือกดินมาปิดทับบริเวณขั้นบันไดและที่ราบหินดานให้มีความหนาประมาณ 0.5 เมตร เพื่อให้สามารถปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นได้ โดยมีลักษณะของการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองบนขั้นบันได ดังแสดงในรูปที่ 2

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 5) การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 5 สิ้นสุดการทำเหมือง

การฟื้นฟูในช่วงนี้ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของแผนงาน จะดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่รวม 34 ไร่ และทำการปรับสภาพพื้นที่และปลูกต้นไม้บริเวณที่ราบขั้นบันไดหน้าเหมืองที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 5 ไร่



รูปที่ 1 แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แต่ละช่วงการทำเหมือง



- การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในภาพรวมสุดท้ายของโครงการ จะกำหนดให้เป็นพื้นที่สวนป่าและบ่อกักเก็บน้ำ เพื่อให้ราษฎรใกล้เคียงใช้เป็นแหล่งน้ำในการเกษตร ซึ่งจะเป็นการดำเนินงานภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองหรือไม่ ประสงค์จะทำเหมืองอีกต่อไป โดยพื้นที่กิจกรรมการทำเหมืองจะหลงเหลือสภาพพื้นที่สุดท้ายเป็นบ่อเหมืองที่มีความลึกประมาณ 40 เมตร และมีผนังขอบบ่อเป็นลักษณะชันบันได โดยจะทำการปรับเกลี่ยพื้นที่ที่ลาดชันให้มีความปลอดภัย และบริเวณชันบันไดขอบบ่อเหมืองให้ปลูกต้นไม้และหว่านหญ้าคลุมดิน พื้นที่กิจกรรมการทำเหมือง และพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องใกล้เคียงกับพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในลักษณะสวนป่าขนาดเล็ก โดยสรุปรายละเอียดดังตารางที่ 1 และมีภาพรวมสุดท้ายของพื้นที่โครงการดังรูปที่ 3

ตารางที่ 1 สรุปแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในภาพรวมสุดท้ายของโครงการ

บริเวณพื้นที่คำขอต่ออายุฯ	การดำเนินงาน	แผนงาน/ประโยชน์
1. พื้นที่กิจกรรมทำเหมือง	ปรับเกลี่ยพื้นที่ที่ลาดชันให้มีความปลอดภัย และบริเวณชันบันไดขอบบ่อเหมือง ให้ปลูกต้นไม้/หว่านหญ้าคลุมดิน หากไม่มีการใช้ประโยชน์	บริเวณบ่อเหมืองปรับสภาพเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ ส่วนผนังขอบบ่อชันบันไดกำหนดเป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อให้กลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง
2. พื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง		
เส้นทางขนส่งแร่	ปรับเกลี่ยพื้นที่ และปลูกต้นไม้เพิ่มเติม หากไม่มีการใช้ประโยชน์	กำหนดเป็นพื้นที่สีเขียว เพื่อให้กลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียง
3. พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง	รักษาพันธุ์ไม้เดิม/ปลูกเสริม	เป็นพื้นที่กันชน/พื้นที่สวนป่า
4. พื้นที่ที่เหลือ	รักษาพันธุ์ไม้เดิม/ปลูกเสริม	เป็นพื้นที่สวนป่า/พื้นที่กันชน

5. ขั้นตอนการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่

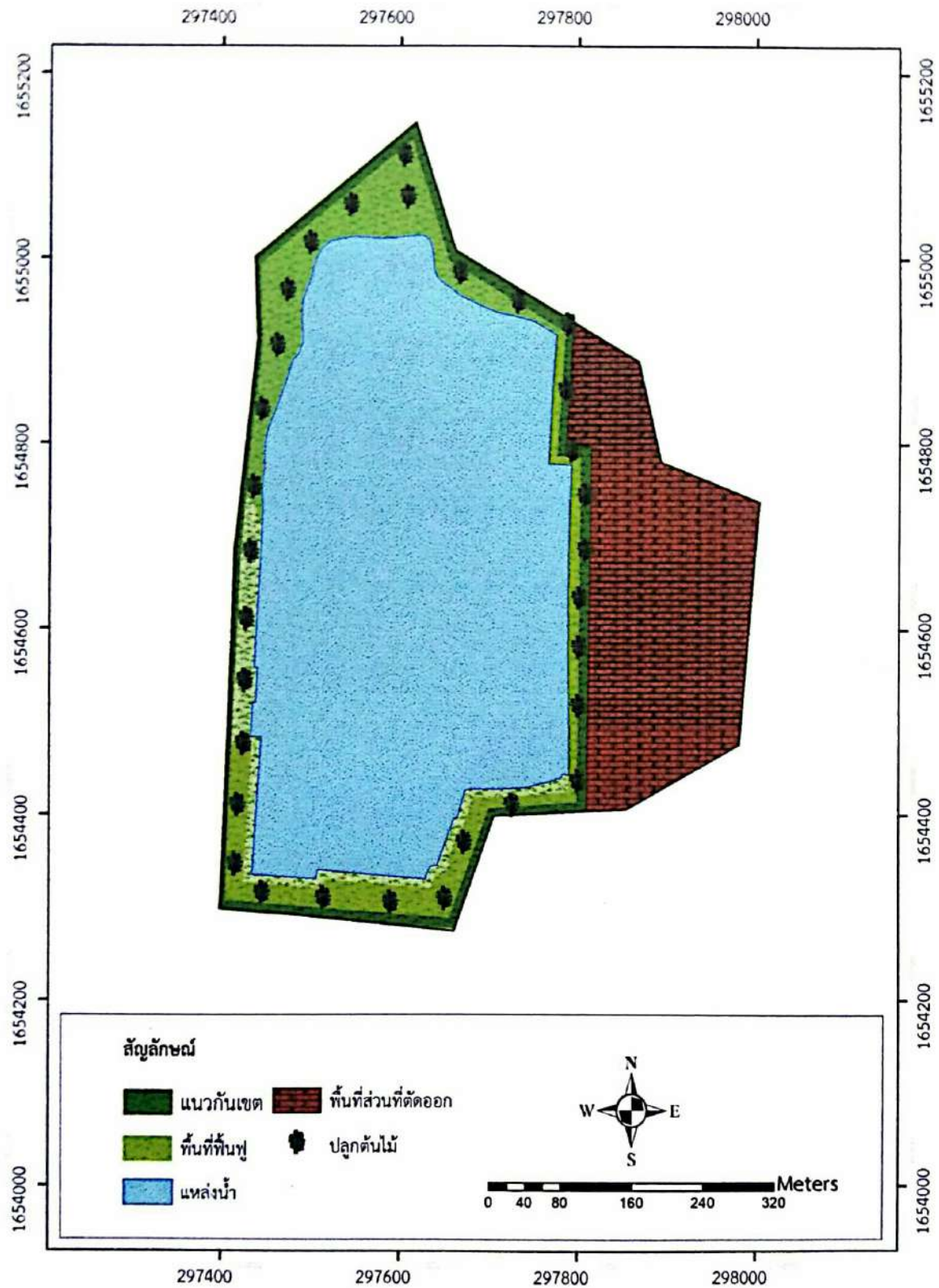
1) การปลูกพืชคลุมดิน

1.1 พืชคลุมดินสำหรับการบำรุงดิน

พืชคลุมดินตระกูลถั่ว เป็นพืชที่มีประสิทธิภาพในการบำรุงดินสูง ซึ่งมีจุลินทรีย์ประเภทแบคทีเรีย Rhizobium อาศัยอยู่ในปมราก ทำให้สามารถตรึงธาตุไนโตรเจนจากอากาศได้ดี เมื่อทำการไถกลบ จึงได้ธาตุไนโตรเจนค่อนข้างสูง และยังมีประโยชน์ต่อดินอีกหลายประการ เช่น ช่วยป้องกันแรงปะทะของน้ำฝน จึงป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ดี ช่วยปกคลุมหน้าดินจากแสงแดดจัด รักษาความชุ่มชื้นอุณหภูมิดิน เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน และลดการเจริญเติบโตของวัชพืช เป็นต้น ปัจจุบันมีพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่นิยมปลูกกันมาก เช่น ถั่วพราง ถั่วลาย ถั่วพุ่ม และถั่วแปบ เป็นต้น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

วิธีการปลูก

-ถั่วพราง เป็นพืชตระกูลถั่วเมืองร้อน ลักษณะเป็นทรงพุ่ม แตกกิ่งก้านสาขา ได้ดี ใบมีขนาดใหญ่ สามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพดินฟ้าอากาศทุกภาคของประเทศไทย มีลำต้นแข็งแรงและระบบรากลึก อีกทั้ง สามารถขึ้นได้ในที่ร่มและในสภาพดินเหนียว ดินกรด ดินเค็ม และดินที่ขาดธาตุอาหารอีกด้วย โดยทั่วไปจะทำการปลูกในช่วงต้นฤดูฝน โดยการหว่านและพรวนกลบเมล็ด ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ และ



รูปที่ 3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่ภาพรวมสุดท้ายของโครงการ

- ถั่วลาย (ดอกสีขาว) หรือในจังหวัดปราจีนบุรี เรียกว่า ถั่งสะแดด มีลักษณะเป็นพืชเถาเลื้อยพัน ใบมีลักษณะเรียวยาวเป็นรูปไข่ สามารถขึ้นได้ในดินเกือบทุกประเภท และทนต่อความแห้งแล้งได้ ช่วงอายุออกดอกประมาณ 120 วัน ถั่วลายชอบขึ้นเลื้อยพันต้นวัชพืช ทำให้ยังยั้งการขึ้นของวัชพืชได้ จึงเหมาะที่จะใช้ปลูกในพื้นที่โล่งแจ้ง ช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน โดยการหว่านเมล็ดให้กระจายไปทั่วๆอย่างสม่ำเสมอ ในอัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อไร่

- ถั่วพุ่ม เป็นพืชตระกูลถั่วที่ปลูกง่าย ทนแล้ง เจริญเติบโตได้ในดินเกือบทุกชนิด มีทั้งพันธุ์ที่ใช้รับประทานฝักสดและพันธุ์ที่ใช้เมล็ดแห้ง ลำต้นมีลักษณะทรงพุ่มตั้ง ต้นค่อนข้างเล็ก ซึ่งปลูกได้ทั้งในช่วงฤดูฝนปลายฤดูฝน และในฤดูแล้ง ช่วงอายุออกดอกประมาณ 45-50 วัน มีฝักคล้ายถั่วฝักยาว และสามารถปลูกได้ง่าย โดยวิธีการหว่านเมล็ด ในอัตรา 6 กิโลกรัมต่อไร่

- ถั่วแปบ เป็นพืชที่มีการเจริญเติบโตรวดเร็วมาก ขึ้นได้ดีในพื้นที่ดินทราย ซึ่งโดยธรรมชาติดินชนิดนี้มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย แต่เนื่องจากเมล็ดถั่วแปบมีวัสดุคล้ายฟองน้ำ ซึ่งสามารถดูดซับความชื้นจากดินได้ดีกว่าเมล็ดพืชชนิดอื่นๆ ได้หลายเท่า ทำให้ถั่วแปบงอกได้เร็วโดยใช้เวลาน้อยและมีอัตราการงอกสูงกว่าเมล็ดพืชชนิดอื่น ทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพอากาศที่แห้งแล้ง มีลักษณะลำต้นเป็นทรงพุ่มอาจมีเถาทอดยาวหรือเลื้อย และมีระบบรากลึก นอกจากนี้ ยังดูแลรักษาง่าย และมีความทนทานต่อโรคและแมลงได้ดี ควรปลูกช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน โดยใช้วิธีการหว่านเมล็ด ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

การดูแลรักษา

การดูแลรักษา ในช่วง 1-2 เดือน ของการปลูก ต้องหมั่นคอยดูแลกำจัดวัชพืชให้พืชคลุมดิน และใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนธาตุไนโตรเจนสูง ช่วยในการบำรุงในชั้นต้น เพื่อให้พืชคลุมดินตั้งตัวได้เร็ว เช่น ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ทั่วไป ภายหลังการปลูกได้ประมาณ 3 เดือนให้บำรุงโดยให้ปุ๋ย ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ก่อนทำการไถกลบ

1.2 พืชคลุมดินสำหรับป้องกันดินพังทลาย

หญ้าแฝก เป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆ ของประเทศ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะ และสภาพน้ำท่วมขังได้ดี อีกทั้ง ยังมีระบบรากที่แข็งแรงหยั่งลึกลงไปในดินตามแนวตั้ง ซึ่งเป็นการช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำไว้ในดิน และยังช่วยยึดเกาะดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายหรือการสูญเสียหน้าดินที่เกิดจากการกัดเซาะของน้ำอีกด้วย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537) ฉะนั้นวิธีการปลูกและการบำรุงรักษาจึงสามารถทำได้ง่าย ดังนี้

วิธีการปลูก

- การคัดเลือกกล้า กล้าหญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45 ถึง 60 วัน เมื่อนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูกก็จะได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ

- การเตรียมแนวร่องปลูก โดยการวางแผนร่องปลูกตามแนวระดับขนานไปตามสภาพหรือความลาดชันของพื้นที่ ควรใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกก่อนปลูกเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน

- ระยะปลูก การปลูกหญ้าแฝกทุกครั้งจะต้องปลูกให้ต้นชิดติดกันเป็นแถว ตามแนวระดับขวางหรือความลาดชันของพื้นที่ โดยทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ระยะระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง ระยะห่างแถวตามแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร ทั้งนี้หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายในเวลาประมาณ 4-6 เดือน

- การเลือกช่วงเวลาปลูก ในช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด สภาพของดินที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจะมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป

การดูแลรักษา

- การให้ปุ๋ยและน้ำ โดยทั่วไปหญ้าแฝกสามารถเจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง หรือในพื้นที่ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำได้ เพื่อให้หญ้าแฝกสามารถตั้งตัวได้เร็วภายหลังการปลูก จึงควรให้ปุ๋ยที่มีธาตุไนโตรเจนสูง ในช่วงแรกของการปลูก หรือให้ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ที่จำหน่ายทั่วไป ช่วยในการบำรุงในขั้นต้นก็ได้ หลังจากการปลูกประมาณ 3 เดือน ให้บำรุงโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ก็ได้ ส่วนการให้น้ำอาจให้น้ำ 15 วันต่อครั้งในช่วงฤดูแล้ง เพื่อช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ยิ่งขึ้น

- การตัดใบ เมื่อต้นหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้ว ควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร จะช่วยให้หญ้าแฝกแตกกอชิดติดกันเร็วขึ้น ในช่วงต้นฤดูฝนให้ตัดใบหญ้าแฝกให้สั้นสูงจากพื้นดิน 5 เซนติเมตร เพื่อให้เกิดการแตกหน่อใหม่ และกำจัดหน่อแก่ที่แห้งตาย ในช่วงกลางฤดูฝนให้เกี่ยวใบสูงไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อให้มีแนวกอที่หนาแน่นในการรับแรงปะทะของน้ำไหลบ่า และในช่วงปลายฤดูฝนเกี่ยวใบให้สั้น 5 เซนติเมตร อีกครั้งเพื่อให้หญ้าแฝกแตกใบเขียวในฤดูแล้ง

- การปลูกซ่อมและแยกหน่อแก่ออก หลังจากปลูกควรมีการปลูกซ่อมต้นที่ตายทันที โดยเฉพาะการปลูกซ่อมแซมในช่วงฤดูฝนจะทำให้ได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่แข็งแรง และควรตัดแยกหน่อแก่ที่ออกดอกหรือแห้งออกไป เพื่อจะให้หน่อใหม่ได้แทรกขึ้นมาได้อย่างเต็มที่

2) การปลูกไม้ยืนต้น

จะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่ที่เตรียมไว้ หลังจากปลูกพืชคลุมดินและทำการไถกลบพื้นที่ไปแล้ว 1-2 ครั้ง เพื่อให้พืชคลุมดินเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูกจะเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบได้ทั่วไป ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง หรือไม้โตเร็ว เช่น กระถินเทพา กระถินณรงค์ และสนประดิพัทธ์ เป็นต้น สำหรับวิธีการปลูกนั้น จะทำการคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุประมาณ 3-6 เดือน หรือไม้ล้อมขนาดใหญ่ โดยทำการปลูกก่อนเข้าหน้าฝน เพื่อให้พืชได้รับน้ำหลังจากการปลูก และสามารถตั้งตัวได้ทันก่อนฤดูแล้งจะมาถึง ทำการปลูกเป็นแถวระยะห่างระหว่างแถวและต้น ประมาณ 2×2 เมตร ขนาดความกว้างของหลุมปลูกบนร่องหินที่ได้จัดเตรียมไว้ ประมาณ 30×30 เซนติเมตร ลึก 30 เซนติเมตร หรือขุดหลุมให้มีขนาดใหญ่กว่าถุงเพาะชำหรือดินล้อม รากเล็กน้อย (ขนาดหลุม $1.5 \times 1 \times 1$ เมตร) นำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยเคมีมารองก้นหลุม แล้วฉีกถุงเพาะชำก่อนปลูก ตั้งลำต้นให้ตรง และกลบดินให้แน่น ทำการดูแลในระยะ 1-2 ปีแรก และทำการปลูกซ่อมพื้นที่ที่ต้นไม้ตายลง และให้นำน้ำให้ปุ๋ยจนต้นไม้ที่ปลูกไว้สามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ ทั้งนี้การปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง จะเป็นการทดลองปลูกพันธุ์ไม้หลากหลายชนิดไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ เพื่อศึกษาถึงความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิดว่าสามารถเจริญเติบโตได้ดี มากน้อยแตกต่างกันอย่างไร ในบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วของโครงการ จนกว่าจะได้ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงปีต่อไป

3) การดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูก

การดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้แล้ว ดังนี้

(1) ดูแลและบำรุงรักษาดินไม้ที่ปลูกในพื้นที่ชั้นบนโด ด้วยการรดน้ำโดยใช้ระบบน้ำหยด ซึ่งมีการวางถังพักน้ำในพื้นที่ระดับสูง และวางท่อน้ำหยดให้ครอบคลุมพื้นที่ที่ปลูก ทำการเติมน้ำในถังพักด้วยการปั้มน้ำจากรดน้ำขึ้นไปเป็นครั้งคราว

(2) ใส่ปุ๋ย พรุนดิน และกำจัดวัชพืช เดือนละ 1-2 ครั้ง

(3) ติดตามการเจริญเติบโตของดินไม้ที่ปลูก และทำการปลูกซ่อมต้นที่ตาย หรือไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร

6. แผนปฏิบัติงานรายปีในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

เนื่องจากการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ของโครงการ ได้มีการกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 ดังนั้น แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ จึงได้กำหนดรายละเอียดไว้ใน ตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงแผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง

รายละเอียด	ฤดู หนาว	ฤดูร้อน					ฤดูฝน				ฤดูหนาว		
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. สำรวจพื้นที่	↔												
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูก ต้นไม้		←			→								
3. เตรียมกล้าไม้ และอนุบาล กล้าไม้		←			→								
4. เตรียมหลุมปลูกและเริ่ม ปลูก						←				→			
5. ปลูกซ่อมแซม/บำรุงรักษา				↔				↔					↔

7. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู

งบประมาณที่จะนำมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ ได้ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ไร่ละประมาณ 34,000 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกป่าชดเชยและบำรุงรักษาป่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาต้นไม้ไว้ อัตราไร่ละ 680 บาทต่อไร่ ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูที่จึงประกอบด้วย

- การปรับสภาพพื้นที่ มีค่าใช้จ่ายประมาณ 1,500 บาทต่อไร่
- การปลูกพืชคลุมดิน มีค่าใช้จ่ายประมาณ 3,500 บาทต่อไร่
- การปลูกพืชไม้ยืนต้น มีค่าใช้จ่ายประมาณ 29,000 บาทต่อไร่
- การบำรุงรักษาต้นไม้ มีค่าใช้จ่ายประมาณ 680 บาทต่อไร่ต่อปี

จากแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่กิจกรรมประกอบการทำเหมืองของโครงการดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ได้แก่ บริเวณพื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง บริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องจากกิจกรรมการทำเหมือง และบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง เพื่อดำเนินการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์บริเวณต่าง ๆ ให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด โดยมีงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แต่ละช่วงการทำเหมือง ซึ่งสามารถแจกแจงได้โดยประมาณ ดังนี้ (สรุปได้ตารางที่ 3)

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 (ปีที่ 1) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะเป็นการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร รอบเขตประทานบัตรด้านทิศเหนือ-ใต้-ตะวันออก-ตก และพื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 15 เมตรจากทางสาธารณะประโยชน์ เนื้อที่รวมประมาณ 5 ไร่ คิดเป็นเงินรวมทั้งสิ้น 145,000 บาท และดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา ปลูกซ่อมแซมหากพบต้นไม้ล้มตาย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ เนื้อที่รวมประมาณ 6 ไร่ คิดเป็นเงิน 4,080 บาท รวมทั้งสิ้น 149,080 บาท

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 2 (ปีที่ 2) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงปีที่ 1 ในเนื้อที่รวมประมาณ 11 ไร่ คิดเป็นเงิน 7,480 บาท และค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านทิศเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว เนื้อที่รวมประมาณ 6 ไร่ คิดเป็นเงิน 174,000 บาท รวมทั้งสิ้น 181,480 บาท

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 3 (ปีที่ 3) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมแซมหากพบต้นไม้ล้มตาย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ เนื้อที่รวมประมาณ 17 ไร่ คิดเป็นเงิน 11,560 บาท และค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านทิศใต้บริเวณที่ราบชั้นบันไดหน้าเหมืองที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วเนื้อที่รวมประมาณ 9 ไร่ คิดเป็นเงิน 261,000 บาท รวมทั้งสิ้น 272,560 บาท

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 4 (ปีที่ 4) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา ปลูกซ่อมแซมหากพบต้นไม้ล้มตาย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสภาพต้นไม้ที่ปลูกไว้เดิม ในช่วงเวลา 3 ปี เนื้อที่รวมประมาณ 26 ไร่ คิดเป็นเงิน 17,680 บาท และค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณด้านทิศใต้บริเวณที่ราบชั้นบันไดหน้าเหมืองที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วเนื้อที่รวมประมาณ 8 ไร่ คิดเป็นเงิน 232,000 บาท รวมทั้งสิ้น 249,680 บาท

การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงปีที่ 5 (ปีที่ 5 สิ้นสุดการทำเหมือง) การฟื้นฟูในช่วงนี้ซึ่งเป็นช่วงสุดท้ายของแผนงาน จะดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมา เนื้อที่รวม 34 ไร่ คิดเป็นเงิน 23,120 บาท และทำการปรับเกลี่ยลดความลาดชันบริเวณบ่อเหมืองพร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว เนื้อที่รวมประมาณ 5 ไร่ คิดเป็นเงิน 152,500 บาท รวมทั้งสิ้น 175,620 บาท

ดังนั้น ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดอายุการทำเหมือง 5 ปี จะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทั้งหมด เป็นวงเงินประมาณ 1,028,420 บาท

ตารางที่ 3 สรุปการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และงบประมาณในการฟื้นฟูแต่ละช่วงปี

ช่วงที่	การดำเนินการฟื้นฟู	เนื้อที่ (ไร่)		งบประมาณ (บาท)
		พื้นที่ฟื้นฟู	พื้นที่ดูแลรักษา	
1 (ปีที่ 1)	- ทำการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณแนวเขตไม่ทำเหมือง ระยะ 10 เมตร รอบเขตประทานบัตรด้านทิศเหนือ- ใต้-ตะวันออก-ตก และพื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้า ใกล้ในระยะ 15 เมตรจากทางสาธารณะประโยชน์ เนื้อที่รวมประมาณ 5 ไร่ (29,000 บาท/ไร่ × 5 ไร่ = 145,000 บาท) - จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา เนื้อที่รวมประมาณ 6 ไร่ (680 บาท/ไร่ × 6 ไร่ = 4,080 บาท)	5 ไร่	6 ไร่	149,080
2 (ปีที่ 2)	- ทำการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเป็นพื้นที่ผ่านการทำ เหมืองมาแล้วทางด้านทิศเหนือ เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ (29,000 บาท/ไร่ × 6 ไร่ = 174,000 บาท) - จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงปีที่ 1 เนื้อที่รวม ประมาณ 11 ไร่ (680 บาท/ไร่ × 11 ไร่ = 7,480 บาท)	6 ไร่	11 ไร่	181,480
3 (ปีที่ 3)	- ทำการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเป็นพื้นที่ผ่านการทำ เหมืองมาแล้ว เนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ (29,000 บาท/ไร่ × 9 ไร่ = 261,000 บาท) - จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงปีที่ 2 เนื้อที่รวม ประมาณ 17 ไร่ (680 บาท/ไร่ × 17 ไร่ = 11,560 บาท)	9 ไร่	17 ไร่	272,560
4 (ปีที่ 4)	- ทำการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเป็นพื้นที่ผ่านการทำ เหมืองมาแล้วทางด้านทิศใต้ เนื้อที่ประมาณ 8 ไร่ (29,000 บาท/ไร่ × 8 ไร่ = 232,000 บาท) - จะดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงปีที่ 3 เนื้อที่รวม ประมาณ 26 ไร่ (680 บาท/ไร่ × 26 ไร่ = 17,680 บาท)	8 ไร่	26 ไร่	249,680
5 (ปีที่ 5)	- ทำการปรับเกลี่ยลดความลาดชันบริเวณบ่อเหมือง พร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว เนื้อที่ประมาณ 5 ไร่ (30,500 บาท/ไร่ × 5 ไร่ = 152,500 บาท) - จะดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงปีที่ 4 เนื้อ ที่รวมประมาณ 34 ไร่ (680 บาท/ไร่ × 34 ไร่ = 23,120 บาท)	5 ไร่	34 ไร่	175,620
รวม		33 ไร่	34 ไร่	1,028,420

8. ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ

เจ้าของโครงการ คือ บริษัท เหมืองหินราช จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการ และงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินการ โดยจะจัดสรรงบประมาณรายได้จากการทำเหมืองเป็นประจำทุกปี เพื่อจัดเตรียมไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูในแต่ละปี

9. แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

ขอรับรองว่าจะปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานราชการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแผนผังโครงการทำเหมือง และบรรดาขุม หลุม ปล่อง กองดิน ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ จะทำการปรับแต่งสภาพลดความลาดชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ลดการสึกกร่อน โดยการนำเปลือกดินมาปิดทับปรับแต่ง บริเวณขุม หลุม ปล่องพร้อมปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดิน เว้นแต่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่มีคำสั่งเป็นอย่างอื่น การดำเนินการปรับแต่งสภาพพื้นที่ จะกระทำไปพร้อมกับการทำเหมือง และดำเนินการอย่างต่อเนื่องหลังสิ้นสุดโครงการทำเหมืองแล้ว เมื่อเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบการปรับสภาพพื้นที่ ก่อนสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน หากพบว่ามีได้มีการปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย ให้ทางราชการดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับทุกประการ ขอรับรองว่าในกรณีที่เลิกกิจการทำเหมือง ไม่ว่าประทานบัตรจะยังมีอายุหรือสิ้นอายุ บรรดาสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในกิจการทำเหมือง จะต้องรื้อถอนให้หมดสิ้นก่อนเลิกกิจการ



เอกสารแนบ



สภาพพื้นที่ไม้เดิมด้านตะวันออกเฉียงใต้



สภาพต้นไม้ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่



การปลูกต้นไม้ตามแนวคันขอบบ่อด้านทิศตะวันออก



การปลูกต้นไม้ตามแนวคันขอบบ่อด้านทิศตะวันตก



สภาพพื้นที่ไม้เดิมด้านตะวันตก



สภาพต้นไม้เดิมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศตะวันตก



การปลูกต้นไม้ตามแนวคันขอบบ่อด้านทิศเหนือ



สภาพพันธุ์ไม้เดิมบริเวณแนวเขตประทานบัตรด้านทิศใต้



สภาพต้นไม้ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศใต้



โครงการ ร่วมใจไทย ปลูกต้นไม้เพื่อแผ่นดิน ณ บริเวณรอบเขตประทานบัตร บริษัท เหมืองหินราช จำกัด



ภาพถ่ายที่ ๕ การปลูกต้นไม้ในโครงการความรับผิดชอบต่อสังคมในช่วงงานสำคัญ

เอกสารแนบ 11

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 48P 298555 E, 1654663 N.)

Report No. : M660169
Sampling Date : 16-17 September 2023
Sampling Method : High Volume Air Sampler
Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/1
Analytical Date : 18-28 September 2023
Received Date : 18 September 2023
Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.045	0.330
Particulate Matter (PM-10)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.029	0.120

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



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient)
Station : ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์ (UTM 48P 296436 E, 1653238 N.)
Report No. : M660169
Sampling Date : 16-17 September 2023
Sampling Method : High Volume Air Sampler
Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/2
Analytical Date : 18-28 September 2023
Received Date : 18 September 2023
Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.031	0.330
Particulate Matter (PM-10)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.019	0.120

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
Report No. : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16-17 September 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านไทยเจริญ (UTM 48P 296467 E, 1654701 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/3
Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023
Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.050	0.330
Particulate Matter (PM-10)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.026	0.120

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



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลลิสาณ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16-17 September 2023
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านโคกขุนสมาน (UTM 48P 297473 E, 1655900 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/4 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 5 December 2022

Expiration Date : 5 December 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
Total Suspended Particulate (TSP)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.048	0.330
Particulate Matter (PM-10)	16-17/09/2023	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.021	0.120

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



Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16-17 September 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Report No. : M660169-01
(UTM 48P 298555 E, 1654663 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/5 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	66.1	93.9
12.00-13.00	63.7	89.4
13.00-14.00	59.4	77.9
14.00-15.00	59.7	80.5
15.00-16.00	58.8	84.6
16.00-17.00	62.4	80.2
17.00-18.00	57.6	79.1
18.00-19.00	64.6	99.4
19.00-20.00	58.9	80.4
20.00-21.00	54.9	76.4
21.00-22.00	55.3	85.1
22.00-23.00	55.7	83.4
23.00-00.00	54.7	76.5
00.00-01.00	55.2	82.5
01.00-02.00	53.2	77.7
02.00-03.00	52.0	56.7
03.00-04.00	53.7	59.9
04.00-05.00	54.2	62.7
05.00-06.00	54.3	60.9
06.00-07.00	52.9	67.2
07.00-08.00	56.4	77.0
08.00-09.00	64.2	89.3
09.00-10.00	63.3	88.7
10.00-11.00	62.6	88.4
Average 24 hrs.	60.2	-
Maximum	-	99.4
Standard ¹⁾	70.0	115.0

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16-17 September 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์ (UTM 48P 296436 E, 1653238 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/6 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
16.00-17.00	51.2	82.6
17.00-18.00	43.3	63.6
18.00-19.00	44.8	68.7
19.00-20.00	42.9	60.0
20.00-21.00	45.2	55.2
21.00-22.00	45.1	58.8
22.00-23.00	43.9	52.7
23.00-00.00	44.4	57.3
00.00-01.00	43.6	58.7
01.00-02.00	43.0	54.9
02.00-03.00	42.2	49.4
03.00-04.00	43.0	61.2
04.00-05.00	44.7	57.3
05.00-06.00	45.8	58.3
06.00-07.00	45.9	59.2
07.00-08.00	47.0	68.4
08.00-09.00	47.1	62.2
09.00-10.00	47.9	63.7
10.00-11.00	47.8	70.2
11.00-12.00	48.4	69.4
12.00-13.00	53.1	70.4
13.00-14.00	45.3	59.2
14.00-15.00	53.3	60.3
15.00-16.00	56.1	61.0
Average 24 hrs.	48.4	-
Maximum	-	82.6
Standard ¹⁾	70.0	115.0

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



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16-17 September 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านไทยเจริญ (UTM 48P 296467 E, 1654701 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/7 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
15.00-16.00	65.6	99.5
16.00-17.00	53.5	76.2
17.00-18.00	51.9	71.6
18.00-19.00	56.9	80.0
19.00-20.00	58.6	93.1
20.00-21.00	55.8	72.4
21.00-22.00	54.3	69.6
22.00-23.00	57.1	86.7
23.00-00.00	57.4	88.8
00.00-01.00	54.3	65.4
01.00-02.00	52.5	79.4
02.00-03.00	50.7	65.0
03.00-04.00	50.9	61.5
04.00-05.00	50.3	61.2
05.00-06.00	49.7	59.6
06.00-07.00	51.3	67.5
07.00-08.00	57.5	83.2
08.00-09.00	60.3	86.8
09.00-10.00	55.1	83.9
10.00-11.00	56.4	77.6
11.00-12.00	56.6	65.8
12.00-13.00	55.7	67.5
13.00-14.00	61.2	99.7
14.00-15.00	52.4	80.3
Average 24 hrs.	57.2	-
Maximum	-	99.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประธานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16-17 September 2023
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านโคกขุนสมาน (UTM 48P 297473 E, 1655900 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/8 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	50.8	78.6
14.00-15.00	49.6	68.2
15.00-16.00	49.4	69.1
16.00-17.00	49.7	71.1
17.00-18.00	51.8	72.3
18.00-19.00	54.5	76.5
19.00-20.00	60.7	70.4
20.00-21.00	61.1	68.5
21.00-22.00	59.3	62.8
22.00-23.00	58.1	71.1
23.00-00.00	55.4	73.2
00.00-01.00	54.3	62.7
01.00-02.00	52.5	65.8
02.00-03.00	56.6	63.4
03.00-04.00	58.1	64.4
04.00-05.00	54.4	63.2
05.00-06.00	52.8	65.0
06.00-07.00	54.0	70.3
07.00-08.00	53.7	71.6
08.00-09.00	52.9	74.6
09.00-10.00	53.3	77.5
10.00-11.00	54.1	81.3
11.00-12.00	52.8	80.3
12.00-13.00	50.8	78.8
Average 24 hrs.	55.5	-
Maximum	-	81.3
Standard ¹⁾	70.0	115.0

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16 September 2023
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : ศูนย์ราชการจังหวัดบุรีรัมย์ (UTM 48P 296436 E, 1653238 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/10 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

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

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาเริ่มเปิดเหมือง 16.59 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration)
Station : บ้านไทยเจริญ (UTM 48P 296467 E, 1654701 N.)

Report No. : M660169
Sampling Date : 16 September 2023
Sampling Method : Vibration Recorder
Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/11
Analytical Date : 18-28 September 2023
Received Date : 18 September 2023
Report Date : 28 September 2023

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

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.59 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทุนบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration)
Station : บ้านโคกขุนสมาน (UTM 48P 297473 E, 1655900 N.)

Report No. : M660169
Sampling Date : 16 September 2023
Sampling Method : Vibration Recorder
Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/12
Analytical Date : 18-28 September 2023
Received Date : 18 September 2023
Report Date : 28 September 2023

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

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีพิตในราชอาณาจักรฉบับแก้ไข เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาเริ่มเบ็ดเหมือง 16.59 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเทานบัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Customer Code : M660169
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 16 September 2023
Sample Type : ความทึบแสง (Opacity) Sampling Method : Smoke Opacity Meter
Station : โรงโม่หินของโครงการ (UTM 48P 298184 E, 1654596 N.) Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/9 Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023 Report Date : 28 September 2023

Laboratory Code No.	Area monitoring	System Control Dust	Opacity (%)										Average (%)	Standard ¹⁾ (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
M660169/9	โรงโม่หินของ โครงการ	อาคารปิดคลุม/ สเปรย์น้ำ	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.70	20

Note : ¹⁾ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540



Reviewed signatory



Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประพจน์บัตรที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : บ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านหัวลิ้ง
(UTM 48P 299416 E, 1654076 N.)

Report No. : M660169
Sampling Date : 17 September 2023
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/13
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023
Report Date : 28 September 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.3	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	173	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	108	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	7.3	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท เหมืองหินราช จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจําบันทึกที่ 27267/15243
Address : ตำบลอิสาน อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : บ่อน้ำบาดาลบ้านโคกขุนสมาน
(UTM 48P 297206 E, 1653917 N.)

Report No. : M660169
Sampling Date : 17 September 2023
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M660169-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M660169/14
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 18 September 2023
Analytical Date : 18-28 September 2023
Report Date : 28 September 2023

Parameters	Units	Analytical Methods ¹⁾	Results	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	8.1	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	778	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	450	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	21.0	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.5	1.0

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

เอกสารแนบ12

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: December 5, 2022

Rootsmeter S/N: 438320

Ta: 294

°K

Operator: [REDACTED]

Pa: 751.1

mm Hg

Calibration Model #: TE-5025A

Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4280	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0110	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9000	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8570	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7080	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9974	0.6985	1.4154	0.9957	0.6973	0.8848
0.9932	0.9824	2.0017	0.9915	0.9807	1.2513
0.9912	1.1013	2.2380	0.9895	1.0994	1.3990
0.9900	1.1552	2.3472	0.9883	1.1532	1.4673
0.9846	1.3907	2.8308	0.9830	1.3884	1.7696
QSTD	m=	2.04196	QA	m=	1.27864
	b=	-0.00930		b=	-0.00581
	r=	0.99998		r=	0.99998

Calculations

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

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

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

Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2023/07/07

Tested by 



1. Outside : OK
2. Sound Pressure Level : 93.96 dB ; 114.00 dB
3. Frequency : 1000.24 Hz
4. Distortion : 1.1 % ; 1.2 %

Environment conditions :

Air temperature : 20 °C
Relative humidity : 50 %
Static pressure : 101.8 kPa

Scarlet Tech Co., Ltd.



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: Micromate ISEE Linear Microphone

Serial Number: UL6740

Calibration Date: **SEP 22 2023**

Calibration Reference Equipment: 714J7402

The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.

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.

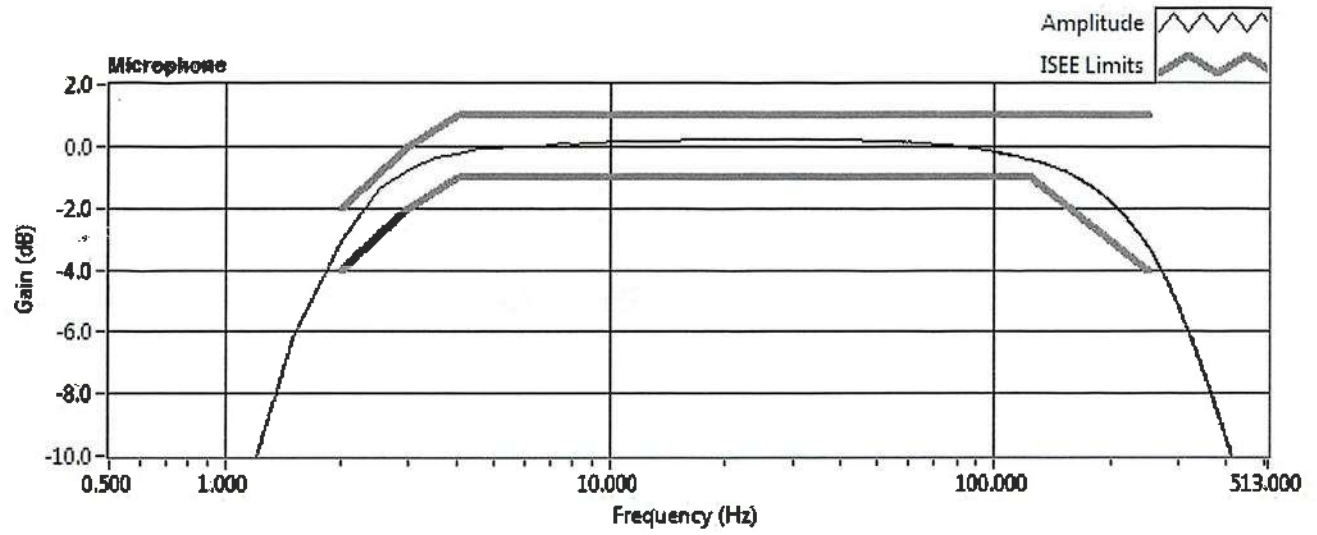
Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference 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: _____



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

Amplitude Frequency Response of UL6740



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

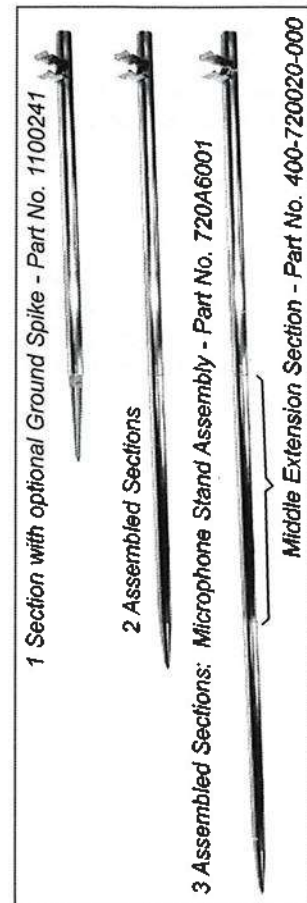
Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

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.



The World's Most Trusted Vibration Monitors

www.instantel.com

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.



Corporate Office:
309 Legget Drive,
Ottawa, Ontario K2K 3A3
Canada

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

Toll Free: (800) 267 9111
Telephone: (613) 592 4642
Facsimile: (613) 592 4296
Email: sales@instantel.com

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

StanleyBlack&Decker

The World's Most Trusted Vibration Monitors

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023



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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

PROCEDURE USED :

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

TRACEABILITY :

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

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

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

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

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

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

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

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

UNCERTAINTY :

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

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

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023



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

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 52% to 53 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q23065867, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

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

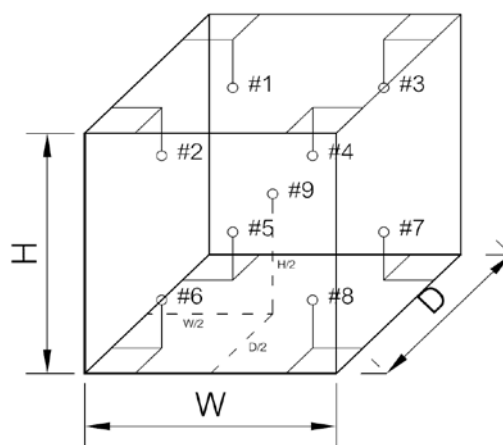
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

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

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

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



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

End of Certificate

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 4 of 4

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 230712075998

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

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023



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

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	SARTORIUS
MODEL / TYPE	:	AZ214
SERIAL NO.	:	28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE	:	LABORATORY
DATE OF CALIBRATION	:	25 July 2023

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

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

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor <i>k</i>
10.0000	10.0000	10.0004	+0.0004	-	-
20.0000	20.0000	19.9998	-0.0002	-	-
50.0000	50.0000	49.9993	-0.0007	-	-
100.0000	100.0000	99.9989	-0.0011	-	-
200.0000	199.9997	199.9984	-0.0013	-	-

2. Error of indications [After Adjustment]

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor <i>k</i>
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.04	2,32
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.07	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.07	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.07	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.07	2,00
5.0000	5.0000	4.9999	-0.0001	0.07	2,00
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.08	2,00
50.0000	50.0000	49.9999	-0.0001	0.11	2,00
100.0000	100.0000	99.9998	-0.0002	0.18	2,00
150.0000	149.9999	149.9998	-0.0001	0.26	2,00
200.0000	199.9997	199.9996	-0.0001	0.33	2,00

3. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00006

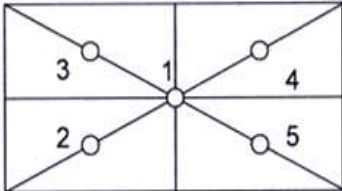
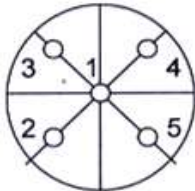
Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 3 of 4

CALIBRATION DATA

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

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>						
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	49.9999	49.9997	49.9999	50.0000	49.9997	0.0002

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



SCIMET Co., Ltd.



Certificate No. C07230015

Calibration Certificate

Represent to Calibration Certificate, Serial number C07230011

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

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

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300233

Received Date: 24 July 2023

Issued Date: 09 August 2023

Page: 1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Place

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.(Laboratory)

Calibration Date

24 July 2023

Environment Condition

Temperature: 22.1 °C ± 0.8 °C

Humidity: 52.4 %RH ± 4.9 %RH

The Method used

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

Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010

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 SCIMET Co., Ltd.



Person in charge



Authorized signatory

FC07-03: 30 MAY 2023

Calibration Results:

Without Adjustment

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

Standard Wavelength (nm)	Unit Under Calibration (nm)	Correction (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)
417.67	417.6	0.07	0.14
440.74	440.8	-0.06	0.14
448.99	448.8	0.19	0.14
472.22	472.2	0.02	0.14
513.70	513.7	0.00	0.14
537.49	537.4	0.09	0.14
574.60	574.7	-0.10	0.14
641.76	641.8	-0.04	0.14
684.63	684.7	-0.07	0.14
740.27	740.4	-0.13	0.14
748.28	748.4	-0.12	0.14
807.16	807.3	-0.14	0.14
879.70	879.8	-0.10	0.14

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance (Abs)	Unit Under Calibration (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty of Measurement(\pm Abs)
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5617	0.562	-0.0003	0.0045
	0.7392	0.738	0.0012	0.0045
	1.0550	1.055	0.0000	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5513	0.552	-0.0007	0.0045
	0.7230	0.722	0.0010	0.0045
	1.0324	1.033	-0.0006	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5036	0.506	-0.0024	0.0045
	0.6735	0.672	0.0015	0.0045
	0.9615	0.963	-0.0015	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5176	0.519	-0.0014	0.0045
	0.6930	0.692	0.0010	0.0045
	0.9908	0.992	-0.0012	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5530	0.554	-0.0010	0.0045
	0.7196	0.718	0.0016	0.0045
	1.0301	1.030	0.0001	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5370	0.538	-0.0010	0.0045
	0.6862	0.686	0.0002	0.0045
	0.9822	0.982	0.0002	0.0045

The End of Certificate

Statements of conformity:

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

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

Tolerance and Decision rules:

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

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

: PFA – Probability of False Accept



Authorized signatory

Without Adjustment

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

Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (\pm)	Conformity
417.6	0.07	0.14	1.0	Pass
440.8	-0.06	0.14	1.0	Pass
448.8	0.19	0.14	1.0	Pass
472.2	0.02	0.14	1.0	Pass
513.7	0.00	0.14	1.0	Pass
537.4	0.09	0.14	1.0	Pass
574.7	-0.10	0.14	1.0	Pass
641.8	-0.04	0.14	1.0	Pass
684.7	-0.07	0.14	1.0	Pass
740.4	-0.13	0.14	1.0	Pass
748.4	-0.12	0.14	1.0	Pass
807.3	-0.14	0.14	1.0	Pass
879.8	-0.10	0.14	1.0	Pass

Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Guard Band (w)	Tolerance (\pm)	Conformity
420 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.562	-0.0003	0.0045	0.010	Pass
	0.738	0.0012	0.0045	0.010	Pass
	1.055	0.0000	0.0045	0.010	Pass
440 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.552	-0.0007	0.0045	0.010	Pass
	0.722	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	1.033	-0.0006	0.0045	0.010	Pass
465 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.506	-0.0024	0.0045	0.010	Pass
	0.672	0.0015	0.0045	0.010	Pass
	0.963	-0.0015	0.0045	0.010	Pass
546.1 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.519	-0.0014	0.0045	0.010	Pass
	0.692	0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.992	-0.0012	0.0045	0.010	Pass
590 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.554	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.718	0.0016	0.0045	0.010	Pass
	1.030	0.0001	0.0045	0.010	Pass
635 nm	0.000	0.0000	0.0045	0.010	Pass
	0.538	-0.0010	0.0045	0.010	Pass
	0.686	0.0002	0.0045	0.010	Pass
	0.982	0.0002	0.0045	0.010	Pass

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

The End of Statements of Conformity

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

เลขที่ใบงาน: KSMT2300233

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

ตรวจสอบ (รับ)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (ส่ง)		หมายเหตุ
24 Jul 2023			24 Jul 2023		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิทช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location:



Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 10-Aug-2023

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Mine Engineering Consultance CO., Ltd.		
Address (Instrument Location):			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	2 of 2
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	WO-02409453
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	10-Aug-2023	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	10-Feb-2024
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

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

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	Not Applicable
N077520	Air Filter-RF Generator	Not Applicable
09992731	Axial Window	Not Applicable
B0810377	Radial Window	Not Applicable
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	Not Applicable
N0780437	O-ring kit, torch	Not Applicable

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	7-263MFX1	Apr-2024
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	59-091CRY1	Jun-2024

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

Axial Window Replaced: ☐Yes ☒No

Radial Window Replaced: ☐Yes ☒No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.42	Passed
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %	0.45	Passed
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %	0.29	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 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	7588.2	876421.1	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	18796	2472751.8	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	7588200	868832.9	8.71	<30 PPB	Passed
Axial	18796000	2453955.8	7.65	<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:

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative

Date:

10-Aug-2023

(DD-MMM-YYYY)

PerkinElmer TruQ

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221

Description: Instrument Calibration Standard 4

Matrix: 5% HNO₃

Lot Number: 59-091CRY1

Certification Date: DEC -- 2022

Expiration Date: JUN 30 2024

* Instrumental Analysis using ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	100 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	100 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.1 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.0 µg/mL	3108*				

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 54-134CR, 57-155CR, 58-169CR

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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

Certifying Officer: _____



PerkinElmer, Inc.

เอกสารแนบ13

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ [REDACTED]

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [REDACTED]

ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [REDACTED]

๒) [REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [REDACTED]

๒) [REDACTED]

๓) [REDACTED]

๔) [REDACTED]

๕) [REDACTED]

๖) [REDACTED]

๗) [REDACTED]

๘) [REDACTED]

๙) [REDACTED]

๑๐) [REDACTED]

๑๑) [REDACTED]

๑๑)
๑๒)
๑๓)
๑๔)

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เอกชน

ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ

ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

๑)

๒)

๓)

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑)

๒)

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑)

๒)

๓)

๔)

๕)

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

Smul



ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน (Certificate of Accreditation)

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

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

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

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)



ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

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

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

หมายเลขการรับรองที่



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

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



รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 22-LB0164

(Certification No. 22-LB0164)



ชื่อห้องปฏิบัติการ

(Laboratory Name)

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(Mine Engineering Consultant Co., Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่

(Accreditation No.)



ฉบับที่ 03

(Issue No.)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2566

(Valid from)

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

ถึงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2571

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

(Laboratory status)

☒ ถาวร

(Permanent)

☐ นอกสถานที่

(Site)

☐ชั่วคราว


(Temporary)

☐เคลื่อนที่

(Mobile)

☐หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)



ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสีสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Count.)</p>	<p>- Total Suspended Solids 5.0 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Dissolved Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Solids 10 mg/L to 2 000 mg/L</p> <p>- Total Hardness 1 mg/L to 2 000 mg/L (Expressed as CaCO₃)</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

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

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร

(Permanent)



นอกสถานที่

(Site)



ชั่วคราว

(Temporary)



เคลื่อนที่

(Mobile)



หลายสถานที่

(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม (Environment field)</p> <p>3. น้ำ และน้ำเสีย (ต่อ) (Water and Wastewater) (Count.)</p>	<p>- Biochemical Oxygen Demand (BOD) 2 mg/L to 10 000 mg/L</p> <p>- Chromium Hexavalent (Cr^{6+}) 0.10 mg/L to 100 mg/L</p> <p>- Sulfate (SO_4^{2-}) 5 mg/L to 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5210 B and part 4500-O C</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3500-Cr B</p> <p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500- SO_4^{2-} E</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)



ฉบับที่ 03
(Issue No.)

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

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

สถานภาพห้องปฏิบัติการ
(Laboratory status)



ถาวร
(Permanent)



นอกสถานที่
(Site)




ชั่วคราว
(Temporary)



เคลื่อนที่
(Mobile)



หลายสถานที่
(Multisite)

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

เอกสารแนบ 14

อนุโมทนาบัตร/กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ช่วยเหลือพัฒนาชุมชน





ที่ พร ๐๓๓๓.๓๔/๒๑๐๒

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง
๔๘๕ หมู่ที่ ๓ ตำบลอิสาน อำเภอมือเบ่บุรีรัมย์

๕ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัทเหมืองหินราช จำกัด

ตามที่บริษัทเหมืองหินราช จำกัด ได้บริจาคตู้กดน้ำดื่มจำนวน ๑ ถึง เป็นเงินจำนวน ๒๔,๕๐๐ บาท (สองหมื่นเก้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน) ให้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง เมื่อวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๖ เพื่อบริการประชาชนที่มาใช้บริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโคกหัวช้าง ให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนต่อไป

ในการนี้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง ขอขอบคุณท่าน และครอบครัว ขอบุญกุศลที่ท่านได้ทำในครั้งนี้ ได้เป็นพลวัตรปัจจัยส่งผลให้ท่านและครอบครัวประสบแต่ความสุข ความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานทุกประการ

จึงเรียนมาด้วยความขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านโคกหัวช้าง

โทร. ๐-๔๕๖๓-๔๔๔๔

๐๘๗ ๒๕๐๙๔๔๔

อีเมลล์ suphasil418@gmail.com