

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

ผลพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ที่ วว 0804/ 265

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพืฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

19 มกราคม 2543

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือทางทั้นส่วนจำกัด จิบสงล้งการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2541
 2. สำเนาหนังสือทางทั้นส่วนจำกัด จิบสงล้งการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542
 3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดี เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของทางทั้นส่วนจำกัด จิบสงล้งการช่างบุรีรัมย์ คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่ทางทั้นส่วนจำกัด จิบสงล้งการช่างบุรีรัมย์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดี เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 17/2542 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2542 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ เตรีเดช)

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2793058

โทรสาร. 2785469, 2713226

12 มกราคม 2543

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือทางหนังสือส่วนจำกัด จิบยังลังการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2541
2. สำเนาหนังสือทางหนังสือส่วนจำกัด จิบยังลังการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดี เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของทางหนังสือส่วนจำกัด จิบยังลังการช่างบุรีรัมย์ คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่ทางหนังสือส่วนจำกัด จิบยังลังการช่างบุรีรัมย์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินมะขอลดี เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท วิมเคอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 17/2542 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม 2542 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ทั้งนี้ให้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ศรีเดช)

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

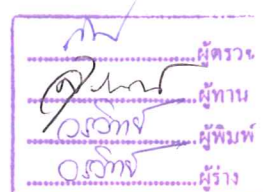
รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2793058

โทรสาร. 2785469, 2713226



3.5 กำหนดให้รถขนส่งเร็วใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดบนเขตทางหลวง และใช้วัสดุปิดคลุมกระบะรถบรรทุกเร็วให้มิดชิด เพื่อป้องกันแฉ่วงหล่นบนถนน พร้อมทั้งซ่อมบำรุงเส้นทางรถขนส่งเร็วให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา

3.6 ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและภายนอกโครงการ โดยทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และพิจารณาตามความเหมาะสมของลักษณะอากาศและปริมาณการขนส่ง

3.7 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานแต่ละคนใช้ให้เหมาะสมกับงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย, รองเท้ากันกระแทก, หน้ากากป้องกันฝุ่น, ถุงมือหนัง, แว่นตาและเครื่องป้องกันหู

3.8 ทำการตรวจสอบสุขภาพและเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพคนงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.9 ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลจากชุมชนบ้านห้วยลึกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจวัด
- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ที่ชุมชนบ้านห้วยลึกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นแขวนลอยในอากาศ (TSP)

4. การพิจารณารายงานฯ ในเบื้องต้น

4.1 พื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ น.ส. 3ก. รวมทั้งหมด 6 แปลง ซึ่งเป็นของบุคคลอื่นที่ยินยอมให้บริษัท หินเพชร จำกัด ยื่นคำขอประทานบัตรทับพื้นที่กรรมสิทธิ์ได้ สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ทำนา

4.2 การทำเหมืองจะทำเหมืองในที่ต่ำกว่าผิวดินลึกประมาณ 20 เมตร จากผิวดิน โดยชั้นที่เปิดทำเหมืองแร่เป็นชั้นหินบะซอลต์ สำหรับชั้นให้น้ำอยู่ในชั้นหินทรายที่อยู่ลึกกว่าชั้นทำเหมือง บริเวณหน้าเหมืองไม่จัดเป็น Recharge Area

4.3 โรงโม่หินอยู่นอกเขตแปลงคำขอประทานบัตร โดยอยู่ห่างจากถนนสาธารณะทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 226 ประมาณ 60 เมตร เป็นโรงโม่หินที่สร้างใหม่ ดังนั้น จึงควรมีการสร้างโรงโม่หินให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทรัพยากรธรณี



พจน. จิตตสังขารชาตบวธิธมย

199 สายอ้อมเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ โทร. 611466

หจก. จีบงลังการช่างบุรีรัมย์

วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2541

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม
2. รายงานฉบับย่อ จำนวน 15 เล่ม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 รับที่ 64 ลงวันที่ 16 ก.พ. 254
 เวลา 15.30 น. ผู้รับ (1)

ทางหุ้นส่วนจำกัด จิบยงสังการ ช่างบุรีรัมย์ ผู้ขออนุญาตประทานบัตรโครงการ
เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะซอลต์ เพื่อการก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองหาบสำหรับค้าขอ
ประทานบัตรที่ 24/2540 ที่หมู่ 16 ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ขอส่งราย
งานการวิเคราะห์ผลผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ
ต่อไป



ขอแสดงความนับถือ

(นายหนา กิ่งคิมาศ)

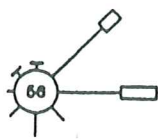
ผู้จักการ หจก. จีบองลงการช่างบุรีรัมย์

71A 06000.

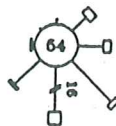
LOP BURI

Lat. 14° 48' N. Long. 100° 37' E.

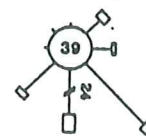
Height of wind vane above ground 13.00 m (24.44 m above MSL)
Height of anemometer above ground 13.85 m (24.69 m above MSL)



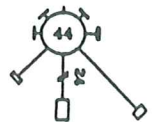
JANUARY



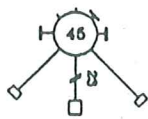
FEBRUARY



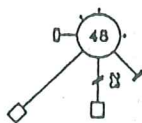
MARCH



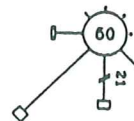
APRIL



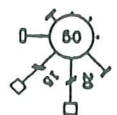
MAY



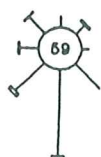
JUNE



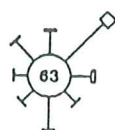
JULY



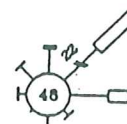
AUGUST



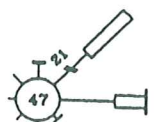
SEPTEMBER



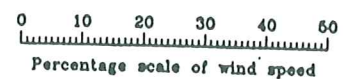
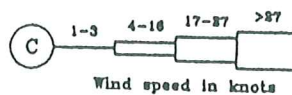
OCTOBER



NOVEMBER



DECEMBER



ภาพที่ 3-1 ฟังลม (Wind Rose) ของจังหวัดลพบุรีในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2524-33)



หจก. จิบสงถึงการช่างบุรีรัมย์

199 สายอ้อมเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ โทร. (044) 611466, 612578

199 หมู่ที่ 1 ถนนบุรีรัมย์-หัวราช
ต. อีสาน อ. เมือง จ. บุรีรัมย์

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 1081 วันที่ 22 ต.ค. 2542
เวลา 14.00 ผู้รับ

22 ตุลาคม 2542

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 285 วันที่ 22 ต.ค. 2542
เวลา 15.55 ผู้รับ

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับเพิ่มเติม จำนวน 15 เล่ม

หจก.จิบสงถึงการช่างบุรีรัมย์ ผู้ขออนุญาตประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์ เพื่อการก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ที่ หมู่ 16
ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ฉบับเพิ่มเติมโครงการดังกล่าว มาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป.



ขอแสดงความนับถือ

(นายธนา กิระติมาศ)

ผู้จัดการหจก. จิบสงถึงการช่างบุรีรัมย์

1A 09 มว.

ทอง จำกัด ทางด้านทิศตะวันออกของเขาสนามแจ้ง ควรยุติลงเมื่อสามารถผลิตหินจากบริเวณยอดเขาสูงสุดของเขาสนามแจ้ง ในพื้นที่คำขอประทานบัตรได้แล้ว

2.19 โรงโม่หินของโครงการ

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า การรถไฟแห่งประเทศไทยได้แจ้งเอกชนจำนวน 2 ราย คือห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทย และบริษัทโรงโม่หินบุญเจริญศิลาทองจำกัด เป็นผู้ผลิตหินให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทย ผู้รับแจ้งทั้ง 2 รายจะทำการระเบิดหินจากหน้างาน แล้วขนส่งลำเลียงหินใหญ่ป้อนโรงโม่ในพื้นที่ของตนซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่คำขอประทาน โดยโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทยตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก ส่วนโรงโม่หินบุญเจริญศิลาทอง ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สัมปทานเขาสนามแจ้ง รายละเอียดโรงโม่หินทั้ง 2 โรง มีดังนี้

2.19.1 โรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทย

โรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทย ตั้งอยู่ในบริเวณเชิงเขาต่อกับที่ราบด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตร เครื่องโม่แรกตั้งสูงจากพื้นราบประมาณ 20 เมตร เครื่องโม่ชั้นที่สองและสามตั้งเรียงลดหลั่นลงมาจนถึงยังรับหินที่ไม่เสร็จแล้วซึ่งตั้งอยู่บนพื้นราบเชิงเขา พื้นที่โรงโม่หินมีอาณาเขตกว้างขวางจากเขตคำขอประทานบัตรออกไปจนถึงเขตถนนสาธารณะ การใช้ที่ดินในเขตโรงโม่หินส่วนใหญ่จะเป็นที่เก็บกองหินที่ได้โม่บดตามขนาดต่าง ๆ แล้ว เพื่อรอขนบรรทุกไปใช้โดยทางรถไฟ หินบางส่วน ที่ไม่ได้ขนาดตามที่การรถไฟแห่งประเทศไทย กำหนดจะแยกเก็บกองจำหน่ายเป็นหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยแบ่งผลประโยชน์ให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทยตามที่กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้าง

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำเหมืองและ โม่บดย่อยหินของห้างหุ้นส่วน จำกัด จิระพันธุ์หินไทย มีดังนี้

| | |
|---|--------|
| 1. เครื่องเจาะระเบิดชนิดดินตะขาบ ฟรุทวาร์รุ่น 9 | 1 คัน |
| 2. รถดักดินตะขาบ แคทเตอร์ฟิลล่า รุ่น 302 บี | 1 คัน |
| 3. รถดักล้อยาง แคทเตอร์ฟิลล่า รุ่น 950 | 1 คัน |
| 4. รถบรรทุกหกล้อขนหินใหญ่หินย่อย อีซูซุ | 8 คัน |
| 5. ปากโม่ 40"x30" | 1 ชุด |
| 6. ปากโม่ 40"x8" | 6 ชุด |
| 7. ตะแกรงคัดขนาดหินขนาดต่าง ๆ | 10 ชุด |

สำหรับระบบป้องกันฝุ่นละอองจากโรงโม่หิน ประกอบด้วย การสร้างผนังปิดคลุมชุดเครื่องโม่ต่าง ๆ และยังรับหิน และการจัดให้มีระบบสเปรย์น้ำที่ปากโม่แรก ปากโม่ซอย ตะแกรงร่อนหิน จุดเปลี่ยนถ่ายหินที่สายพานลำเลียงและปากสายพานลำเลียงลงสู่ยังรับหิน รวมทั้งจัดให้มีรถยนต์บรรทุกน้ำฉีดพรมบริเวณที่เกิดฝุ่น ได้แก่ ลานกองหิน ลานดักหิน และรอบ ๆ โรงโม่หิน โดยน้ำที่ใช้มาจากบ่อน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์ คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน

1.1 ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบแบบชันบันได ให้มีความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 8-10 เมตร และมีความสูงประมาณ 10 เมตร โดยหน้าเหมืองสุดท้ายอยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 160 เมตร (รทก.) หรืออยู่ต่ำกว่าระดับพื้นที่ราบ 20 เมตร และรักษาความชันของหน้าเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา

1.2 ปลุกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ ยูคาลิปตัส หรือ สนประดิพัทธ์ ให้เต็มพื้นที่เว้นการทำเหมืองด้านทิศใต้และทิศตะวันออกของพื้นที่ทำเหมือง และโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยให้ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร

1.3 ในการใช้วัตถุระเบิด จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวัดหรือ 330 ปอนด์ต่อจังหวัด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 15.00-16.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายแสดงเวลาการระเบิดและสัญญาณเตือนภัยก่อนและหลังการระเบิด

1.4 ทำคันทำนบกั้นดินอัดแน่น บริเวณรอบกองเก็บเปลือกหิน โดยให้มีความสูง 2 เมตร สันทำนบกว้าง 2 เมตร ฐานทำนบกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตรทุกคุระบายน้ำขนานไปกับแนวทำนบให้คุระบายน้ำมีความกว้างประมาณ 2 เมตร ความลึกประมาณ 1 เมตร ท้องคุกว้าง 50 เซนติเมตร รับน้ำจากบริเวณลานเก็บกองเปลือกหิน เพื่อให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนของโครงการ

1.5 สร้างบ่อดักตะกอน ขนาด 5,000 ตารางเมตร ลึกประมาณ 4 เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณหมู่ตหลักฐานที่ 3-4

1.6 จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองดินบริเวณตอนกลางของแปลงคำขอประทานบัตร บริเวณหมู่ตหลักฐานที่ 1, 2, 3 และ 10, 11, 13 ขนาดพื้นที่ประมาณ 33 ไร่ ทำการเก็บกองเปลือกหินให้มีความสูงไม่เกินชั้นละ 5 เมตร จำนวน 2 ชั้น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย

1.7 กำหนดให้รถขนส่งแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และใช้วัสดุปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มีมิดชิด เพื่อป้องกันแร่ร่วงหล่นบนถนน พร้อมทั้งซ่อมบำรุงเส้นทางรถขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอด

4.4 ชุมชนบ้านห้วยลึกเป็นชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่โดยเฉพาะจากแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน ดังนั้น ในบริเวณที่มีการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ 2 ซึ่งใกล้กับชุมชนจะต้องใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงาน

5. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

5.1 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ระยะเตรียมการทำเหมือง) และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยวิธีปลูกต้นไม้ให้มีระยะ 2X2 เมตร (ประมาณ 400 ต้นต่อไร่) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตเต็มที่ ทั้งนี้ ให้เสนอแผนการปลูก ต้นไม้ พร้อมระบุพันธุ์ไม้และพื้นที่ปลูกให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมป่าไม้พิจารณาความเหมาะสมก่อนการดำเนินการ

5.2 โรงโม่หินที่จะสร้างขึ้นใหม่จะต้องเป็นไปตามระเบียบของกรมทรัพยากรที่กรมหนดไว้ คือ ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้านและหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก ยุ่งรับหินใหญ่ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณยุ่งรับหินใหญ่สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ในเครื่องบดชุดอื่น จะต้องสร้างฝาคอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุมป้องกันฝุ่น และต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดให้มีดัดชิด และระบบสายพานลำเลียงต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด ส่วนบริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดแล้ว ต้องมีเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ หรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกอง

5.3 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

5.4 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

5.5 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำเสนอโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างเพียงพอ

1.8 จัดทรมน้ำในบริเวณที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่โรงโม่หินและภายนอกโครงการ โดยทำการฉีดทรมน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และพิจารณาตามความเหมาะสมของลักษณะอากาศและปริมาณการขนส่ง

1.9 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงานแต่ละคนใช้ให้เหมาะสมกับงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย, รองเท้ากันกระแทก, หน้ากากป้องกันฝุ่น, ถุงมือหนัง, แวนตาและเครื่องป้องกันหู

1.10 ทำการตรวจสอบสุขภาพและเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพคนงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1.11 ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากบ่อน้ำพื้นและบ่อน้ำบาดาลจากชุมชนบ้านพลวงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม และกรกฎาคม โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง, Suspended Solids, Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Sulfate, Total Iron

- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน ที่ชุมชนบ้านพลวงและชุมชนบ้านห้วยลึก อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นแขวนลอยในอากาศ (TSP) ในเดือนเมษายน และพฤศจิกายน

- ทำการตรวจวัดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน ที่ชุมชนบ้านพลวง อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ในเดือน มกราคม เมษายนและพฤศจิกายน

และรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

2.1 โรงโม่หินที่จะสร้างขึ้นใหม่จะต้องเป็นไปตามประกาศของกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การประกอบกิจการโรงโม่หิน ประกาศเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2539

2.2 ให้ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ ต้นยูคาลิปตัส หรือสนประดิพัทธ์ ให้เต็มพื้นที่เขตกันชนโดยรอบโรงโม่หิน โดยให้ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2 x 2 เมตร และปลูกไม้พุ่มระหว่างไม้ยืนต้นโตเร็ว

2.3 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

4.1.4 ธรณีวิทยา

ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการต่อทางธรณีวิทยา สามารถแบ่งผลกระทบ ออกได้ 2 อย่าง คือ

- ผลกระทบต่อทรัพยากรแร่
- ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีพื้นฐาน

1) **ผลกระทบต่อทรัพยากรแร่** การดำเนินโครงการมีทั้งผลกระทบทั้งในด้านลบและด้าน บวก แต่เมื่อประเมินผลกระทบโดยรวมทั้งด้านบวกและลบอยู่ในระดับปานกลาง เพราะแม้ว่าปริมาณสำรอง ของแร่หินปูน จะลดลง แต่ก็ส่งผลให้เกิดอุตสาหกรรมในด้านการพัฒนาประเทศได้อย่างต่อเนื่อง และรัฐได้ ค่าภาคหลวงจากการผลิตและจำหน่ายแร่

2) **ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีพื้นฐาน** การทำเหมืองหินปูนต้องใช้วัตถุระเบิดร่วม ในการนำเอาแร่มาใช้ อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีพื้นฐานได้แต่อยู่ในระดับต่ำ เพราะว่าโครง การนี้มีการทำเหมืองลึกจากผิวดินเพียง 20 เมตร และปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้มีปริมาณไม่มาก

4.1.5 ปฐพีวิทยา

ผลกระทบจากกิจกรรมเหมืองด้านปฐพีวิทยา แบ่งได้เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและ เคมี

● **ผลกระทบทางกายภาพของดิน** กิจกรรมเหมืองโครงการนี้จะมีการเคลื่อนย้ายดินที่มีอยู่ เดิมในบริเวณโครงการไปสู่แหล่งอื่นคือ มีการนำดินเหล่านี้ผสมไปกับหินคลุก ซึ่งทำให้ปริมาณดินบริเวณโครง การลดลง อย่างไรก็ตามมีดินบางส่วนถูกใช้เพื่อทำเป็นเส้นทางขนส่งแร่อยู่ในเขตโครงการ และกิจกรรมของ โครงการทั้งการระเบิด การขนส่งแร่ ล้วนเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้วัตถุต้นกำเนิดดินในโครงการเกิดการผุพังและ ย่อยสลายได้เร็วขึ้น ส่วนผลกระทบต่อชะล้าง (Soil Erosion) มีโอกาสเกิดได้น้อย เนื่องจากพื้นที่ที่ผ่าน การทำเหมืองจะกลายเป็นที่ราบและขุมเหมือง และอยู่ในขอบเขตจำกัด

● **ผลกระทบทางเคมีของดิน** การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินที่เกิดจากกิจกรรมเหมือง ได้แก่ ดิน อาจสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารพืชต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเจริญ เติบโตของพืช แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเปลี่ยนไปได้้น้อยมาก เนื่องจากผลการวิเคราะห์ดินตัวอย่างจาก พื้นที่โครงการ พบว่ามีความสมบูรณ์ต่ำอยู่แล้ว

2.4 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือ การดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานใน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

2.5 ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมรายงานผลการดำเนินงานให้สำนัก งานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำเสนอโดย มีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างเพียงพอ

2.6 ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

ตารางที่ 4-7 แสดงปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนเส้นทางขนส่งแร่ขณะมีโครงการในปัจจุบันและในอนาคต (วันหยุด)

| ประเภทของยานพาหนะ | ถนนลาดยาง สายนิคมเขื่อนเพชร | | | | ถนนเพชรเกษม (ทางหลวงหมายเลข 4) | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | PCE Factor | ขณะมีโครงการปัจจุบัน | | ขณะมีโครงการอนาคต | | ขณะมีโครงการปัจจุบัน | | ขณะมีโครงการอนาคต | |
| | | เฉลี่ย | ปริมาณจราจร | เฉลี่ย | ปริมาณจราจร | เฉลี่ย | ปริมาณจราจร | เฉลี่ย | ปริมาณจราจร |
| รถจักรยานยนต์ | 0.25 | 5 | 1.25 | 5 | 1.25 | - | - | - | |
| รถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล | 0.3 | 26 | 7.80 | 26 | 7.80 | 77 | 23.10 | 77 | |
| รถโดยสารขนาดเล็ก | 1 | 12 | 12.00 | 12 | 12.00 | 283 | 283.00 | 283 | |
| รถโดยสารขนาดใหญ่ | 1.5 | - | - | - | - | 66 | 66.00 | 66 | |
| รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ | 1.3 | 12 | 15.60 | 12 | 15.60 | 482 | 626.60 | 482 | |
| รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ | 1.5 | 10 | 15.00 | 10 | 15.00 | 35 | 52.50 | 35 | |
| รถบรรทุกขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 ล้อขึ้นไป | 1.7 | 6 | 10.20 | 25 | 42.50 | 77 | 130.90 | 96 | |
| รวม | | 71 | 61.85 | 90 | 94.15 | 1,039 | 1,210.60 | 1,058 | |
| V/C | | | 0.031 | | 0.047 | | 0.302 | | |
| | | | | | | | | 0.311 | |

หมายเหตุ : ล้างจากภาคสนามตรงกับอาทิตย์ที่ 4 ตุลาคม 2541 ช่วงเวลา 16.00-17.00 น.

: ถนนลาดยางสายนิคมเขื่อนเพชร 2 ช่องจราจรวิ่งสวนทาง

: ถนนเพชรเกษม 2 ช่องจราจรต่อเนื่องทางวิ่ง

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร

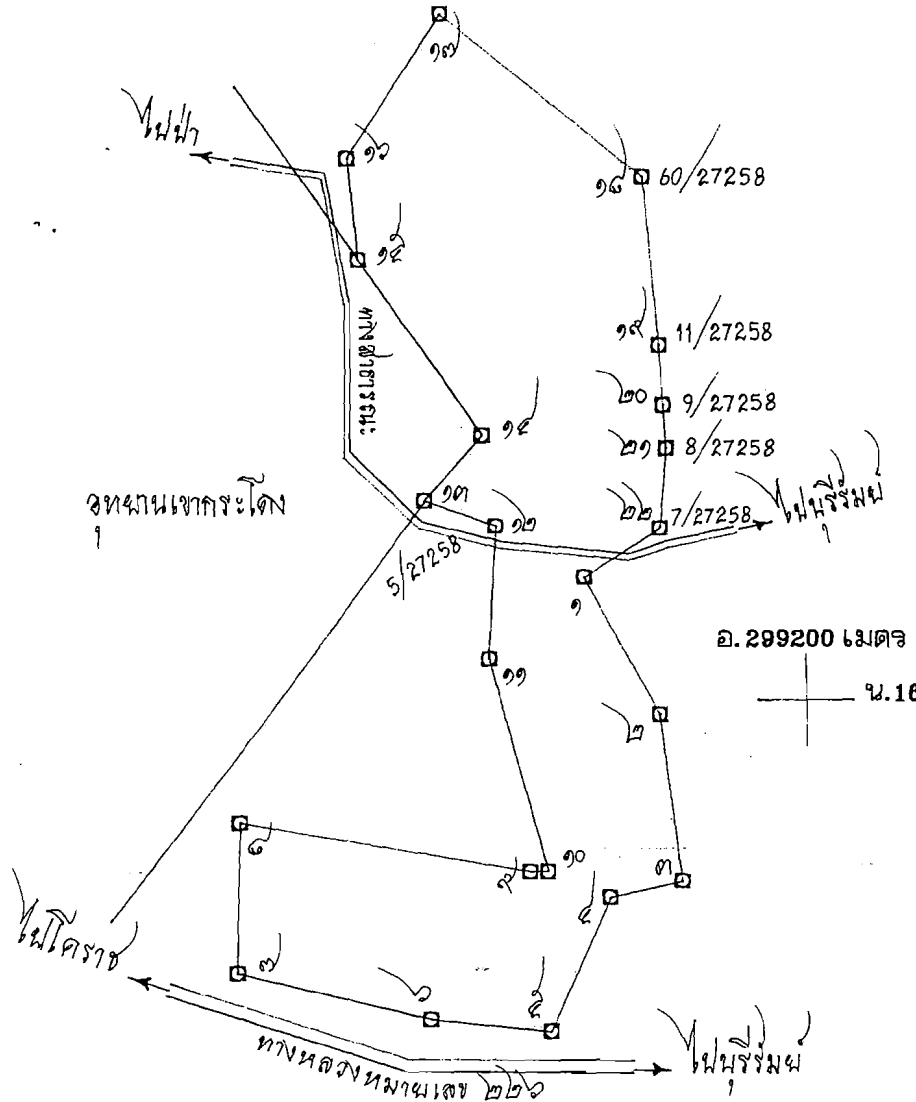
ประทับตราประจำตัวแห่ง

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่.....๒๗๒๗๒, ๑๕๕๗๒.....

คำขอที่.....๕๓,๕๔๐

| | | | |
|----------|------|-------|------------------------|
| ระวางที่ | ๑๖๕๕ | เหนือ | } หมาย จนมา หมาย |
| | ๑๖๕๖ | เหนือ | |

๑๑๕๒ เพชร / ๑๑๕๒



เนื้อที่ ๓๓๗ ไร่ ๓ งาน ๕๗ ตารางวา

มาตราส่วน.....๑:๑๐,๐๐๐

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|---------|---------|-------|----------|------|
| จากมุมหมายเลข ๑ | ถึงมุมหมายเลข ๒ | ทิศ ๑๕๐ | องศา ๒๕ | ลิบดา | ระยะ ๑๐๓ | ๑๕๐ |
| จากมุมหมายเลข ๒ | ถึงมุมหมายเลข ๓ | ทิศ ๑๙๓ | องศา ๓๑ | ลิบดา | ระยะ ๑๑๑ | ๑๐๐๐ |
| จากมุมหมายเลข ๓ | ถึงมุมหมายเลข ๔ | ทิศ ๒๕๒ | องศา ๒๖ | ลิบดา | ระยะ ๙๙ | ๑๐๐๐ |
| จากมุมหมายเลข ๔ | ถึงมุมหมายเลข ๕ | ทิศ ๒๐๓ | องศา ๓๖ | ลิบดา | ระยะ ๙๖ | ๑๐๐๐ |
| จากมุมหมายเลข ๕ | ถึงมุมหมายเลข ๖ | ทิศ ๒๙๖ | องศา ๐๙ | ลิบดา | ระยะ ๙๙ | ๑๐๐๐ |

ลำดับที่ 1

[illegible]

ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน
(นางสาวละเมียด อธิษฐาน)
10 ก.ค. 40

ลายมือชื่อ.....ผู้แทน
(นางเรืองจิตตา เนินนวล)
10 ก.ค. 40

ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นางอำพันธ์ เทียนงาม)
10 ก.ค. 40

ลำดับที่ ลำดับที่

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่ ๒๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ถึงวันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม
พ.ศ. ๒๕๖๖ รวมเป็น ๑๓ ปี

(นายสมเกียรติ ภูงชยฤทธิ์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ที่ 2 ข้อ
ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. ถึงวันที่ เดือน
พ.ศ. รวมเป็น ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ 3

ใบอนุญาตการโอนประธานบัตร

บันทึกการโอนประธานบัตร

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....ห้างหุ้นส่วนจำกัด สิบองค์การแห่งบุรีรัมย์
 ให้แก่.....บริษัท หินเพชร จำกัด
 ตั้งแต่วันที่.....๒๓ เดือน.....พฤษภาคม พ.ศ.....๒๕๕๖

.....กมลวิทย์.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....
 ให้แก่.....
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....
 ให้แก่.....
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....
 ให้แก่.....
 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ผลพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร

ฉบับ

ที่ อก ๐๕๐๗/๑๑๕๕๑

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

NO พศจิกายน ๒๕๕๓

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุ
ประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์
(บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ที่ บร ๐๐๒๘(๒)/๑๐๔๐ ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓
(ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่
๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ) ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ให้
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อพิจารณา รายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่
การทำเหมืองที่ผ่านมาและที่จะดำเนินการต่อไปตามคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่
๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ) ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถ
ควบคุมป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่ จึงให้ความเห็นชอบกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข
ตามที่เสนอ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาต
ประทานบัตรและที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง สภาพแวดล้อม การใช้ประโยชน์ที่ดิน
โดยรอบและชุมชนใกล้เคียงในปัจจุบันโดยเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และมอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ดำเนินการแจ้งมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในคำขอต่ออายุประทานบัตรให้ผู้ถือประทานบัตรทราบต่อไปด้วย
จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘

(นายสมศักดิ์ ชื่นชูธง) รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๒๕๕๓

๒๕๕๓

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒)
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนมา)
ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

๑. ให้เว้นพื้นที่รอบเขตประทานบัตร ระยะอย่างน้อยประมาณ ๑๐ เมตร โดยไม่ให้ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพพรรณไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญเติบโตได้ดีเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นการทำเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ

๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด และให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร ความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน ๔๕ องศา เพื่อความปลอดภัย

๓. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน ๖๕ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ใช้แก๊สไฟฟ้าเป็นตัวจุดระเบิด ทำการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี ๑๐๐ เมตร และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ ๕๐๐ เมตร อย่างน้อย ๓ นาทีทุกครั้ง พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน และเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง

๔. จัดให้มีที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณของพื้นที่โครงการที่มีความเหมาะสมพร้อมที่จะนำมาฟื้นฟูพื้นที่ โดยเก็บกองสูงไม่เกิน ๓ เมตร มีความจุในการเก็บกองเปลือกดินประมาณ ๓๕,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีคันทำนบดินอัดแน่นร่วมกับระบายน้ำ เพื่อรองรับและเบี่ยงเบนน้ำฝนชะล้างผ่านที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินลงสู่บ่อดักตะกอน โดยให้ปลูกและบำรุงรักษาพืชหรือหญ้าแฝกคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

๕. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดความกว้างฐาน ๒ เมตร สูง ๑.๕ เมตร สันคันทำนบกว้าง ๑ เมตร ร่วมกับระบายน้ำ รอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วบนสันคันทำนบดินให้หนาแน่น เพื่อใช้ปรับแต่งภูมิทัศน์เป็นฉากกับังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ

๖. ให้ขุดบ่อดักตะกอนจำนวน ๑ บ่อ ขนาดบ่อ ๓.๒ ไร่ ลึก ๔ เมตร บริเวณด้านทิศใต้ของลานเก็บกอง เพื่อเป็นที่รองรับปริมาณน้ำฝนที่จะชะล้างผ่านหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และมูลทราย โดยให้ห่างจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินพอประมาณ และทำร่องระบายน้ำลงบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกบ่อดักตะกอน และร่องระบายน้ำให้รองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่เหมืองต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำหรือปล่อยให้ตกตะกอนเป็นน้ำใสในบ่อดักตะกอนก่อนปล่อยทิ้ง

๗. ให้ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางลำลองและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทาง

ขนส่งแร่ภายในและภายนอกเขตเหมือง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๘. การขนส่งแร่จะต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มีมิดชิดก่อนออกจากพื้นที่โรงโม่หิน พร้อมทั้งให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจรและไฟกระพริบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือป้ายสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

๙. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู เครื่องกรองฝุ่น ถุงมือนิรภัย ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

๑๐. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๔๘ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

๑๑. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้

๑๑.๑ ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึกและบ้านพลวง และโรงโม่หินของโครงการ ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน

๑๑.๒ ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ที่บ่อน้ำต้นและบ่อน้ำบาดาลชุมชนที่บ้านพลวง โดยการวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างรวม ความขุ่นข้น ซัลเฟต และปริมาณเหล็ก ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน

๑๒. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๒.๑ ปลูกหรือปลูกเสริมต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดฝุ่นละออง พร้อมทั้งปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตาย และดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี

๑๒.๒ ให้ขุดหลุมหรือรองบนชั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือรองดังกล่าว รวมทั้งพื้นชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และไม่โตเร็วหรือไม่ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ ดังแนวทางดำเนินการในเอกสารแนบ

๑๒.๓ สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับสภาพและฟื้นฟูชั้นบันได โดยการปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย และทำการปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

๑๒.๔ บริเวณอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับเพื่อปลูกพืชคลุมดิน ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไถ่เร็วให้เต็มพื้นที่ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก ๓ ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ

๑๓. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก ๖ เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี

๑๔. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๕. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

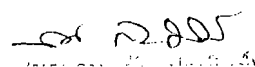
๑๖. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขจะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๗. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

พฤศจิกายน ๒๕๕๓



เอกสารแนบ 5

บันทึกต่ออายุประทานบัตร

ลำดับที่ ลำดับที่

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่ ๒๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ถึงวันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม
พ.ศ. ๒๕๖๖ รวมเป็น ๑๓ ปี

(นายสมเกียรติ ภูงชยฤทธิ์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

ที่ 2 ข้อ
ครั้งที่ 4 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. ถึงวันที่ เดือน
พ.ศ. รวมเป็น ปี

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ

6

หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์
เรื่อง ขอให้ชำระค่าเสียหาย

ที่ บร ๐๐๓๗(๔)/ ๖๖๕



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์
ถนนอินจันทร์ณรงค์ บร ๓๑๐๐๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอให้ชำระค่าเสียหาย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท หินเพชร จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท หินเพชร จำกัด ที่ ๐๘๓๗/๖๓ ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาบันทึกรายงานการตรวจสอบการทำเหมืองแร่ ของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและ
การเหมืองแร่ เขต ๖ นครราชสีมา วันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๐ จำนวน ๑ ชุด
๒. สำเนาน้ำสื่อน้ำสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๖ นครราชสีมา
ที่ ออก ๐๕๑๖/๐๓๘๖ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๓ จำนวน ๑ ชุด
๓. ตารางรายการคำนวณดอกเบี้ยจากมูลค่าแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท หินเพชร จำกัด ได้ส่งเรื่องยืนยันไม่อุทธรณ์ตามแนวทางการ
ดำเนินคดีกรณีทำเหมืองในเขตพื้นที่ห้ามทำเหมือง ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒ ของ บริษัท หินเพชร
จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลห้วยจิก
อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ตามที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ได้มีหนังสือแจ้งสิทธิให้ทราบ
และบริษัทฯ ได้แจ้งความประสงค์จะขอชำระเงินในส่วนของมูลค่าแร่และค่าภาคหลวงแร่ที่สำนักงานฯ
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ตรวจแล้ว

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ขอเรียนให้ท่านเพื่อทราบและดำเนินการ ดังนี้

๑. สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๖ (นครราชสีมา) ได้ส่งรายงาน
การตรวจสอบการทำเหมืองแร่ในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อวันที่ ๒๐-๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๐ โดยตรวจสอบพื้นที่
ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒ ของ บริษัท หินเพชร จำกัด ที่ตำบลห้วยจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ เมื่อวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๐ พบว่า มีการทำเหมืองไม่เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง
และมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือเป็นความผิดตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ และแจ้งให้
เปรียบเทียบปรับตามมาตรา ๑๓๓ ทวิ ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

๒. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการเปรียบเทียบปรับการกระทำผิด
ตามความเห็นของ สรช.๖ นครราชสีมาแล้ว อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ยังคงต้องชดเชยค่าเสียหายตามมูลค่าแร่และ
ชำระค่าภาคหลวงแร่ให้รัฐตามจำนวนแร่ที่หายไป นอกจากนี้จะต้องมีการระดมเงินในการชำระดอกเบี้ยร้อยละ ๗.๕
ต่อปี นับตั้งแต่วันที่ทำละเมิดหรือวันตรวจพบการกระทำผิด จนถึงวันที่นำเงินมาชำระครบถ้วน

๓. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ร่วมกับสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ
เหมืองแร่ เขต ๖ (นครราชสีมา) และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง โดย
รังวัดตรวจสอบปริมาณ เพื่อนำมาคิดคำนวณมูลค่าแร่ที่หายไป และประเมินค่าภาคหลวงแร่ ปรากฏตามสิ่งที่
ส่งมาด้วย ๒ และรายละเอียดเฉพาะแปลง ดังนี้

๓.๑ ผลการรังวัดตรวจสอบการทำเหมืองเข้าไปในเขตห้ามทำเหมือง พื้นที่ประทานบัตรที่ ๒๒๒-๕-๒๕๑๑๕ ของ บริษัท หินเพชร จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ มีปริมาณ จำนวน ๓๐๓.๗๐ ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นน้ำหนัก ๑,๙๗๗.๕๐ เมตริกตัน ประเมินมูลค่าแร่เป็นจำนวนเงิน ๓๙๕,๔๘๐.๐๐ บาท (สามแสนเก้าหมื่นห้าพันสี่ร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

๓.๒ การประเมินค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐควรจะได้รับตามจำนวนแร่ที่หายไป ซึ่งแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตามกฎกระทรวงกำหนดกีดอัตราค่าภาคหลวงแร่ พ.ศ. ๒๕๕๐ ได้กำหนดไว้ในอัตราร้อยละ ๔ ของราคาที่อธิบดีประกาศกำหนด โดยคำนวณค่าภาคหลวงแร่จาก มูลค่าแร่ที่นำออกไปจากพื้นที่ดังกล่าวแล้ว เป็นจำนวนเงิน ๑๕,๘๑๙.๒๐ บาท (หนึ่งหมื่นห้าพันแปดร้อยสิบเก้าบาทยี่สิบสตางค์)

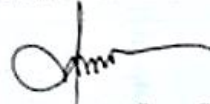
๓.๓ ยอดวงเงินค่าเสียหายในเบื้องต้นที่กระทำผิดกฎหมายนำมารวมกันทั้งมูลค่าแร่และ ค่าภาคหลวงแร่ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๔๑๑,๒๙๙.๒๐ บาท (สี่แสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันสองร้อยเก้าสิบเก้าบาท ยี่สิบสตางค์) และบริษัทฯ มีการต้องชำระดอกเบี้ยร้อยละ ๗.๕ ต่อปี นับตั้งแต่วันที่ละเมิดหรือวันตรวจพบ การกระทำความผิด (วันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๐) และจะสิ้นสุดในวันที่บริษัทฯ มายื่นชำระเงิน (วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓) เป็นจำนวนเงิน ๘๘,๒๓๖.๑๓ บาท (แปดหมื่นแปดพันสองร้อยสามสิบสองบาทสิบสาม สตางค์) ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

ทั้งนี้ ขอให้ท่านนำเงินมาชำระค่าเสียหายตามยอดวงเงินในเบื้องต้นพร้อมดอกเบี้ยร้อยละ ๗.๕ ต่อปี สิ้นสุด ณ วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓ เป็นจำนวนเงิน ๔๙๙,๕๓๕.๓๓ บาท (สี่แสนเก้าหมื่นเก้าพันห้าร้อย สามสิบเอ็ดบาทสามสิบสามสตางค์) ภายใน ๙๐ วัน นับตั้งแต่ได้รับหนังสือฉบับนี้ หากมิได้ชำระภายในกำหนด สำนักงานฯ จะส่งเรื่องให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ดำเนินการยื่นฟ้องคดีต่อศาลเพื่อเรียกร้อง ค่าเสียหายดังกล่าวพร้อมทั้งดอกเบี้ยผิดนัดตามกฎหมายต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ตรวจแล้ว

ขอแสดงความนับถือ



(นายโจษยนต์ เจริญไชยศรี)

อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์

รายการคำนวณดอกเบี้ยจากมูลค่าเงินอุดหนุนรวมชนิดเงินบะชอดต์

ประธานบัตรที่ ๒๓๒๗๕/๑๕๔๗๒ ของบริษัท นีนเทเซอร์ จำกัด ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

| มูลค่ารวมเงินบะชอดต์ (บาท) | ค่าภาคหลวง (บาท) | รวม (บาท) | ดอกเบี้ย (บาท) | รวมทั้งหมด (บาท) |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| ๓๙๕,๔๘๐.๐๐ | ๑๕,๘๓๔.๒๐ | ๔๑๑,๓๑๔.๒๐ | * ๘๘,๒๓๒.๑๓ ๘๘,๒๓๔.๑๖ | ๕๙๙,๕๔๘.๓๓ |

* เก็บทุก ณ วันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๓

ส่ง ๓.๐๓

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|----------------|---|-------------|--------|
| 1 | 20 มี.ค ๖0 | - | 19 มี.ค ๖1 | = | 365 วัน (1 ปี) | = | 30,847.44 | } 6169 |
| 2 | 30 มี.ค ๖1 | - | 19 มี.ค ๖2 | = | 365 วัน (1 ปี) | = | 30,847.44 | |
| 3 | 30 มี.ค ๖2 | - | 30 มี.ค ๖3 | = | 314 วัน ✓ | = | 36,539.38 ✓ | |
| | | | | | | | 88,934.16 | |

๘๔.๖๒ / วัน

ตรวจแล้ว

เอกสารแนบ

7

ใบเสร็จรับเงินชำระค่าเสียหาย



เลขที่ 2539

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 022

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กระทรวงอุตสาหกรรม

ที่ทำการ ๘๐๑. ๒๖๖

วันที่ ๒๙ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๒๓

ได้รับเงินจาก บริษัท นิคมฯ รักษ์

๑. เงินต้นถึงปลายตามงวด ๑๖ เดือน ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๒๓ และวันที่ ๑๖ พฤษภาคม
เป็นค่า ... ๑๖๕๔๘.๐๐ บาท

๒. เงินต้นตามงวด ๑๖ เดือน ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๒๓ ... ๑๖๕๔๘.๐๐ บาท

๓. ดอกเบี้ย ... ๑๖๕๔๘.๐๐ บาท

รวม ... ๑๖๕๔๘.๐๐ บาท

จำนวน ... ๑๖๕๔๘.๐๐ บาท ... ๑๖๕๔๘.๐๐ บาท

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

(ลงชื่อ) ... ผู้รับเงิน

ตำแหน่ง ...

เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี

เอกสารแนบ 8

ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน



โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์ หนองบัวลำภู

12 ถนนวิจิตรรังสรรค์ อำเภอเมือง

จังหวัดหนองบัวลำภู 39000

3 กันยายน 2563

เรื่อง แจ้งผลการให้บริการตรวจสอบสุขภาพผู้ประกันตนในโครงการส่งเสริมสุขภาพ

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายบุคคล บริษัท หินเพชร จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. ใบรายงานการติดตามประเมินผลการตรวจสอบสุขภาพผู้ประกันตน
2. ใบรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพผู้ประกันตนพร้อมคำแนะนำ ราชบุคคล

ด้วย โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์ หนองบัวลำภู ได้ดำเนินการให้บริการตรวจสอบสุขภาพผู้ประกันตน โครงการส่งเสริมสุขภาพของสำนักงานประกันสังคม ตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคม 2563 และได้ดำเนินการประมวลผลและสรุปผลการตรวจโดยแพทย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงขอส่งผลการดำเนินงานการตรวจสอบสุขภาพผู้ประกันตน มายังหน่วยงานท่านและขอความกรุณา ส่งต่อผลรายงานการตรวจสอบสุขภาพ ราชบุคคลไปยังผู้ประกันตนของท่านด้วย

โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์ หนองบัวลำภู ขอขอบพระคุณในความไว้วางใจในโอกาสได้ให้บริการและหวังใจเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้มีโอกาสในการให้บริการในคราวต่อไป



โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์
หนองบัวลำภู

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการแพทย์ โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์

แผนกส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลวิระพลการแพทย์

โทร 042 312344 ต่อ 304

ใบรายงานการติดตามประเมินผลการตรวจสุขภาพผู้ประกันตน

บริษัท หินเพชร จำกัด

โดยโรงพยาบาลวิระพลการแพทย์ หนองบัวลำภู

ณ.วันที่ 24 สิงหาคม 2563

| รายการ | จำนวนคน |
|---|---------|
| ข้อมูลการให้บริการ | 63 |
| ข้อมูลผลการตรวจ | |
| ผลปกติ | 32 |
| ผลผิดปกติ | 31 |
| - ให้คำแนะนำตรวจติดตาม/ตรวจซ้ำ | 20 |
| - ให้คำแนะนำเข้ารับการรักษากรณีมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเรื้อรัง | 0 |
| - ให้คำแนะนำในการปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวัน | 11 |



โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์
หนองบัวลำภู

แบบรายงานการตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลวิระพยาบาล

บริษัท หินเพชร จำกัด

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | อายุ | น.น. | ส.ส. | ความดัน | BMI | แปลผล BMI | การได้ยิน | ตรวจ ตา | ตรวจ คอ | ไวรัส ตับอักเสบบี (HBsAg) | ระดับน้ำตาล ในเลือด (FBS) | การทำงานของ ไต (Cr.) | การทำงานของ ไต (BUN) | คอเลสเตอรอล (Chol+HDL) | ความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC) | ปัสสาวะ (UA) | อุจจาระ (FobL) | เอกซเรย์ (X-RAY) | แปลผลตรวจ |
|-------|-----------|------|------|------|-----------|-------|-----------|-----------|------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------|
| 1 | | | 82 | 164 | 152 / 97 | 30.48 | อ้วนมาก | - | - | - | ปกติ | - | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 2 | | | 62 | 170 | 122 / 77 | 21.45 | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 3 | | | 39 | 155 | 102 / 77 | 16.23 | ผอม | ปกติ | - | - | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 4 | | | 69 | 170 | 139 / 87 | 23.87 | พว่ | ปกติ | - | - | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 5 | | | 85 | 180 | 139 / 94 | 26.23 | อ้วน | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 6 | | | 115 | 170 | 155 / 89 | 39.79 | อ้วนมาก | - | - | - | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 7 | | | 59 | 150 | 146 / 84 | 26.22 | อ้วน | - | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 8 | | | 55 | 155 | 145 / 90 | 22.89 | ปกติ | - | - | - | - | ผิดปกติ | - | - | - | - | - | - | - | ผิดปกติ |
| 9 | | | 54 | 150 | 148 / 78 | 24. | พว่ | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ |
| 10 | | | 74 | 170 | 148 / 85 | 25.60 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 11 | | | 65 | 160 | 124 / 78 | 25.39 | อ้วน | - | - | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 12 | | | 69 | 168 | 111 / 72 | 24.44 | พว่ | ปกติ | - | - | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 13 | | | 74 | 173 | 125 / 80 | 24.72 | พว่ | - | - | - | ปกติ | - | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 14 | | | 62 | 170 | 145 / 87 | 21.45 | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 15 | | | 60 | 155 | 102 / 61 | 24.97 | พว่ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | - | - | - | - | - | ปกติ |
| 16 | | | 55 | 165 | 170 / 88 | 20.20 | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 17 | | | 59 | 165 | 128 / 74 | 21.67 | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 18 | | | 70 | 165 | 159 / 104 | 25.71 | อ้วน | ปกติ | - | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ |
| 19 | | | 75 | 170 | 139 / 78 | 25.95 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 20 | | | 78 | 165 | 146 / 90 | 28.65 | อ้วน | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ |
| 21 | | | 69 | 165 | 178 / 107 | 25.34 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 22 | | | 66 | 170 | 110 / 72 | 22.83 | ปกติ | - | - | - | - | ปกติ | - | - | - | - | - | - | - | ปกติ |
| 23 | | | 63 | 168 | 147 / 75 | 22.32 | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ผิดปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 24 | | | 62 | 168 | 123 / 81 | 21.96 | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |

แบบรายงานการตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลวิระพยาบาล

บริษัท หินเพชร จำกัด

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล | อายุ | ผ.ม. | ส.ส. | ความดัน | BMI | แปลผล BMI | การได้ยิน | ตรวจ ตา | ตรวจ คอ | ไวรัส ตับอักเสบบี (HBsAg) | ระดับน้ำตาล ในเลือด (FBS) | การทาบ ของไต (Cr.) | การทำงานของ ไต (BUN) | คอเลสเตอรอล (Chol-HDL) | ความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC) | ปัสสาวะ (UA) | อุจจาระ (Folic) | เอกซเรย์ (X-RAY) | แปลผลภาพ |
|-------|-----------|------|------|------|-----------|-------|--------------|-----------|------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------|
| 25 | | | 75 | 155 | 140 / 83 | 31.21 | อ้วนมาก | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 26 | | | 66 | 162 | 122 / 77 | 25.14 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 27 | | | 75 | 175 | 134 / 83 | 24.48 | พุงกลม | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 28 | | | 60 | 150 | 152 / 83 | 26.66 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 29 | | | 59 | 163 | 105 / 60 | 22.20 | ปกติ | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | - | - | - | - | ปกติ |
| 30 | | | 60 | 178 | 115 / 79 | 18.93 | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 31 | | | 68 | 162 | 127 / 85 | 25.91 | อ้วน | - | - | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ผิดปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 32 | | | 50 | 160 | 130 / 78 | 19.53 | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ผิดปกติ |
| 33 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 34 | | | 59 | 150 | 146 / 96 | 26.22 | อ้วน | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ผิดปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ผิดปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 35 | | | 78 | 164 | 107 / 81 | 29.00 | อ้วน | - | - | - | - | ปกติ | - | - | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 36 | | | 58 | 159 | 101 / 71 | 22.94 | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 37 | | | 69 | 160 | 178 / 107 | 26.95 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 38 | | | 62 | 150 | 132 / 77 | 27.55 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 39 | | | 81 | 169 | 138 / 86 | 28.36 | อ้วน | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ปกติ | - | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 40 | | | 65 | 167 | 130 / 77 | 23.30 | พุงกลม | - | - | - | - | ปกติ | - | - | - | - | - | - | - | ปกติ |
| 41 | | | 70 | 150 | 153 / 72 | 31.11 | อ้วนมาก | - | - | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 42 | | | 71 | 155 | 116 / 85 | 29.55 | อ้วน | - | - | - | - | ปกติ | - | - | - | - | - | - | - | ปกติ |
| 43 | | | 63 | 158 | 149 / 81 | 25.23 | อ้วน | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ผิดปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | ปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |
| 44 | | | 55 | 165 | 137 / 68 | 20.20 | ปกติ | - | - | - | ปกติ | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 45 | | | 63 | 160 | 155 / 79 | 24.60 | พุงกลม | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ |
| 46 | | | 88 | 175 | 165 / 97 | 28.73 | อ้วน | ปกติ | - | ผิดปกติ | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ |
| 47 | | | 43 | 150 | 124 / 70 | 19.11 | ปกติ | - | - | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ |
| 48 | | | 59 | 159 | 179 / 96 | 23.33 | พุงกลม | ปกติ | - | ปกติ | - | ปกติ | ปกติ | - | - | ปกติ | ปกติ | - | ผิดปกติ | ผิดปกติ |

สถานที่ให้บริการ : บริษัท หินเพชร จำกัด 24.08.2020

จำนวนผู้มาใช้บริการ 51 ราย

ปกติ 39 ราย

ผิดปกติ 12 ราย

| ลำดับที่ | PatientID | PatientName | Sex | StudyOverDateTime | ผลการตรวจ | | Finding | รายละเอียด | ข้อเสนอแนะ |
|----------|-----------|-------------|-----|-------------------|-----------|---------|---|--|--|
| | | | | | ปกติ | ผิดปกติ | | | |
| 1 | | | M | 24/8/2020 8:16 | ✓ | | | | |
| 2 | | | M | 24/8/2020 8:18 | | ✓ | Deformity at left clavicle, could be previous fracture | กระดูกไหปลาร้าด้านซ้ายผิดปกติ อาจเกิดจากเคยกระดูกหักเดิม | ไม่ส่งพบแพทย์ |
| 3 | | | M | 24/8/2020 8:19 | ✓ | | | | |
| 4 | | | M | 24/8/2020 8:20 | ✓ | | | | |
| 5 | | | M | 24/8/2020 8:21 | ✓ | | | | |
| 6 | | | M | 24/8/2020 8:22 | ✓ | | | | |
| 7 | | | F | 24/8/2020 8:22 | ✓ | | | | |
| 8 | | | M | 24/8/2020 8:23 | ✓ | | | | |
| 9 | | | F | 24/8/2020 8:24 | | ✓ | Mild calcified aortic knob | หินปูนเกาะผนังหลอดเลือดแดงเล็กน้อย | ไม่ต้องพบแพทย์ ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 10 | | | M | 24/8/2020 8:25 | | ✓ | Mild thickening of peribronchovascular; could be bronchitis or aging change A tiny calcified nodule (size 0.3 cm) at LU1; old calcified granuloma is likely | ผนังหลอดลมหนาเล็กน้อยอาจเกิดจากหลอดลมอักเสบหรือเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับอายุ มีหินปูนขนาดเล็กที่ปอดบนซ้าย ขนาดประมาณ 0.3 cm | ควรพบแพทย์ ถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 11 | | | M | 24/8/2020 8:26 | ✓ | | | | |
| 12 | | | M | 24/8/2020 8:26 | ✓ | | | | |
| 13 | | | F | 24/8/2020 8:27 | | ✓ | Mild degenerative change of spine, | กระดูกสันหลังเสื่อมเล็กน้อยตามอายุ | ไม่ต้องพบแพทย์ ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 14 | | | M | 24/8/2020 8:29 | ✓ | | | | |
| 15 | | | M | 24/8/2020 8:29 | ✓ | | | | |
| 16 | | | M | 24/8/2020 8:30 | ✓ | | | | |

| ลำดับที่ | PatientID | PatientName | Sex | StudyOverDateTIme | ผลการตรวจ | | Finding | รายละเอียด | ข้อแนะนำ |
|----------|-----------|-------------|-----|-------------------|-----------|---------|---|---|--|
| | | | | | ปกติ | ผิดปกติ | | | |
| 17 | | | M | 24/8/2020 8:31 | | ✓ | Suspected pulmonary nodule (size 1.5 x 1.6cm) at right upper lung | สงสัยจุดที่ปอดด้านขวาบน ขนาดประมาณ 1.5 x 1.6 cm | ควรพบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม |
| 18 | | | M | 24/8/2020 8:31 | ✓ | | | | |
| 19 | | | F | 24/8/2020 8:32 | ✓ | | | | |
| 20 | | | M | 24/8/2020 8:33 | | ✓ | Mild calcified aortic knob | หินปูนเกาะผนังหลอดเลือดแดงเล็กน้อย | ไม่ต้องพบแพทย์ ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 21 | | | M | 24/8/2020 8:34 | | ✓ | Mild thickening of peribronchovascular; could be bronchitis or aging change | ผนังหลอดลมหนาเล็กน้อยอาจเกิดจากหลอดลมอักเสบหรือเปลี่ยนแปลงสัมพันธ์กับอายุ | ควรพบแพทย์ถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 22 | | | F | 24/8/2020 8:36 | | ✓ | Mild calcified aortic knob | หินปูนเกาะผนังหลอดเลือดแดงเล็กน้อย | ไม่ต้องพบแพทย์ ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 23 | | | F | 24/8/2020 8:37 | ✓ | | | | |
| 24 | | | M | 24/8/2020 8:37 | ✓ | | | | |
| 25 | | | M | 24/8/2020 8:39 | ✓ | | | | |
| 26 | | | F | 24/8/2020 8:40 | ✓ | | | | |
| 27 | | | M | 24/8/2020 8:41 | ✓ | | | | |
| 28 | | | M | 24/8/2020 8:42 | ✓ | | | | |
| 29 | | | F | 24/8/2020 8:43 | | ✓ | Mild calcified aortic knob | หินปูนเกาะผนังหลอดเลือดแดงเล็กน้อย | ไม่ต้องพบแพทย์ ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 30 | | | M | 24/8/2020 8:45 | ✓ | | | | |
| 31 | | | M | 24/8/2020 8:46 | ✓ | | | | |
| 32 | | | M | 24/8/2020 8:48 | | ✓ | Degenerative change of spine. | กระดูกสันหลังเสื่อมตามอายุ | ไม่ต้องพบแพทย์ ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 33 | | | M | 24/8/2020 8:49 | ✓ | | | | |

| ลำดับที่ | PatientID | PatientName | Sex | StudyOverDateTime | ผลการตรวจ | | Finding | รายละเอียด | ข้อเสนอแนะ |
|----------|-----------|-------------|-----|-------------------|-----------|---------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | | ปกติ | ผิดปกติ | | | |
| 34 | | | M | 24/8/2020 8:50 | | ✓ | Mild calcified aortic knob | หินปูนเกาะผนังหลอดเลือดแดงเล็กน้อย | ไม่ต้องพบแพทย์ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 35 | | | M | 24/8/2020 8:52 | ✓ | | | | |
| 36 | | | F | 24/8/2020 8:52 | ✓ | | | | |
| 37 | | | M | 24/8/2020 8:53 | ✓ | | | | |
| 38 | | | M | 24/8/2020 8:54 | ✓ | | | | |
| 39 | | | F | 24/8/2020 8:55 | ✓ | | | | |
| 40 | | | F | 24/8/2020 8:56 | ✓ | | | | |
| 41 | | | M | 24/8/2020 8:57 | ✓ | | | | |
| 42 | | | M | 24/8/2020 9:00 | ✓ | | | | |
| 43 | | | M | 24/8/2020 9:01 | ✓ | | | | |
| 44 | | | F | 24/8/2020 9:04 | ✓ | | | | |
| 45 | | | M | 24/8/2020 9:07 | ✓ | | | | |
| 46 | | | M | 24/8/2020 9:10 | ✓ | | | | |
| 47 | | | M | 24/8/2020 9:43 | ✓ | | | | |
| 48 | | | M | 24/8/2020 9:44 | | ✓ | Mild calcified aortic knob | หินปูนเกาะผนังหลอดเลือดแดงเล็กน้อย | ไม่ต้องพบแพทย์ยกเว้นถ้ามีอาการผิดปกติ |
| 49 | | | M | 24/8/2020 9:46 | ✓ | | | | |
| 50 | | | F | 24/8/2020 9:49 | ✓ | | | | |
| 51 | | | F | 24/8/2020 9:50 | ✓ | | | | |

เอกสารแนบ

9

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒

บริษัท หินเพชร จำกัด
ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มิถุนายน ๒๕๖๑

**รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม**

รายงานครั้งที่ ๓ เดือน ธันวาคม ๒๕๖๑

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร.....บริษัท หินเพชร จำกัด.....ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง-.....
หมายเลขประทานบัตร.....๒๗๒๗๕/๑๕๔๗.....หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....
ที่ตั้ง ตำบล.....สวายจิกอำเภอ.....เมืองบุรีรัมย์.....จังหวัด.....บุรีรัมย์.....
ชนิดแร่.....หินอุตสาหกรรมชนิดหินอะลูมินา(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
วิธีการทำเหมือง.....หวน
อายุประทานบัตร ๑๓ ปี.....เริ่มตั้งแต่๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๓วันสิ้นสุดอายุ.....๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๖.....
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด.....๒๒๗-๓-๘๒ ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้
(/) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด,นส.๓ก ,นส.๓) ๒๒๗-๓-๘๒ไร่
() ที่รัฐ ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน , สปก.).....ไร่
() อื่นๆ (ระบุ).....ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (/) เปิดการทำเหมือง () หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน.....๗๓-๐-๕๕ไร่
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....๑แห่ง ขนาด.....๗๓-๐-๕๕ไร่
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดินและหิน.....แห่ง ขนาด.....ไร่
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพักฯรวม.....๑ไร่
จำนวนชุมชนเหมืองที่ไม่ใช่ทำเหมืองแล้ว.....แห่ง ขนาด.....ไร่
พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และ
ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)
(/) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำ (/) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ
() พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม () ปลูกรักษาสวนป่า

() อื่นๆ

๔. ผลการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและภาพถ่ายการดำเนินงาน)

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

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

วิธีดำเนินการปัจจุบันยังไม่มีพื้นที่ที่สิ้นสุดการทำเหมือง ทั้งนี้ในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมาได้ดำเนินการพัฒนาหน้าเหมืองบริเวณทางทิศเหนือของพื้นที่ มีการเปิดหน้าเหมืองประมาณ ๗๓ ไร่ ความลึกของบ่อเหมืองประมาณ ๘-๑๓ เมตร โดยการเปิดหน้าเหมืองเพื่อพัฒนาสู่แบบขั้นบันไดปรับปรุงและบดอัดเส้นทางขนส่งให้มีความปลอดภัย เพื่อลำเลียงหินใหญ่จากหน้างานระเบิดเข้าบ่อนโรงโม่หินภาพที่ 3

() การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

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

วิธีดำเนินการไม่มีเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเนื่องจากได้นำเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นนำไปใช้ผลิตหินอุตสาหกรรมก่อสร้างชนิดหินคลุกได้จึงไม่มีการกองเก็บ.....

() การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....-.....แห่ง ขนาด.....-.....ไร่

วิธีดำเนินการ.....

.....

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บ

กองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน๑แห่ง ขนาด(กxยxล)๑๐x๑๐x๓เมตร

วิธีดำเนินการมีบ่อดักตะกอน ๑ บ่อ ที่ตอนกลางของประทานบัตรเพื่อใช้เป็นบ่อกักเก็บน้ำขุ่นข้นและบ่อดักตะกอนดินบริเวณหน้าเหมืองพร้อมทั้งชุดคุรระบายน้ำตามแนวคันนบดินรอบแนวเขตประทานบัตรเพื่อเปียงเบนน้ำและกักเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมปรับและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน และปลูกพืชคลุมดินรอบคันทำนบดินและคูระบายน้ำ.....

.....

(/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....-.....ไร่

วิธีการดำเนินการ นำเปลือกดินจากบริเวณหน้าเหมืองมาสร้างคันทำนบดินรอบแนวเขต
ประทานบัตร และปลูกไม้ยืนต้นทั่วไป เช่น ตีนเป็ด หางนกยูง ชีเหล็ก และ ประดู่ ในเขตพื้นที่ประทานบัตร
ตามทำนบคันดินและแนวถนนในโครงการ สำหรับบริเวณที่ยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองจะรักษาสภาพ
พันธุ์ไม้เดิมไว้ ภาพที่๔

(/) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....ไร่

วิธีการดำเนินการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้รอบพื้นที่โรงโม่หิน และมีการปลูกไม้ยืนต้น
จำพวกไม้โตเร็ว เสริม เช่น ยูคาลิปตัส ไม้ มะม่วง และหวานเมล็ดพันธุ์ไม้ท้องถิ่นให้เจริญเติบโตขึ้นเอง
ตามธรรมชาติรอบพื้นที่โรงโม่และทำคันนบดินรอบอาคารเก็บวัตถุดิบ(อาคารเก็บวัตถุดิบอยู่นอก
เขตประทานบัตร)ภาพที่๕

(/) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพักเนื้อที่.....ไร่

วิธีการดำเนินการ..... สำนักงาน อยู่นอกเขตประทานบัตรอยู่ระหว่างการก่อสร้าง

รวมพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แล้ว-ไร่

รวมจำนวนต้นไม้ที่ปลูก-ไร่

งบประมาณดำเนินงานด้านการฟื้นฟูทั้งหมดโดยประมาณ๒๐๐,๐๐๐ บาท

๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปี ข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า(พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการ
ใน ๓ ปี ข้างหน้า)

(/) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน๑แห่ง เนื้อที่๔๐ไร่

วิธีการดำเนินการจะพัฒนาหน้าเหมืองสู่แบบขั้นบันไดมีความสูงของแต่ละชั้นไม่เกิน ๑๐
เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตรโดยควบคุมความลาดชันหน้าเหมืองให้มีความมั่นคง
แข็งแรงปลอดภัยต่อการลำเลียงแร่เข้าป้อนโรงโม่ ส่วนแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้วจะบำรุงรักษาให้มีการเจริญ
ที่ดี

(/) การปรับปรุงสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน๑แห่ง เนื้อที่๕ไร่

วิธีการดำเนินการเนื่องจากแหล่งแร่มีเปลือกดินปกคลุมอยู่เล็กน้อย อีกทั้งสามารถนำไปใช้
ประโยชน์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆของการทำเหมืองได้ เช่นปรับปรุงถนนขนส่งแร่ เสริมคันดิน และ
ผลิตเป็นหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประเภทหินคลุก ส่วนที่เหลือจึงเก็บกองที่บริเวณที่เก็บเปลือกดินและ

เศษหินโดยใช้รถอัดปรับสภาพพื้นที่ให้เสถียรภาพและปลอดภัยต่อการชะล้าง ป้องกันการพังทลาย
จากนั้นจึงทำการปลูกพืชคลุมดิน.....

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช่ท่าเหมืองแล้ว

จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการเนื่องจากพื้นที่บ่อเหมืองที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทางโครงการจะ
พัฒนาปรับปรุงให้เป็นแหล่งน้ำ ปัจจุบันยังไม่มีชุมชนเมืองที่ไม่ใช่ท่าเหมืองแล้ว และ คาดว่าอีก 3 ปีข้างหน้าก็
ยังไม่มีชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว.....

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บ
กองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ เช่น คันทำนบดิน คุระบายน้ำ และบ่อตก
ตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....แห่ง ขนาด (กxยxส) ๕๐x๖๐x๕ เมตร

วิธีดำเนินการปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้า
เหมืองโดยการขุดลอกทุก ๑ ปี เพื่อป้องกันการตื้นเขิน ปรับปรุงคุระบายน้ำให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
มีประสิทธิภาพเพื่อเบี่ยงเบนน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน และปลูกพืชคลุมบริเวณโดยรอบคันทำนบดิน คุ
ระบายน้ำ และบ่อตกตะกอน.....

(/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการคงรักษาสภาพพื้นที่เดิมและแนวต้นไม้เดิมในพื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้
ประโยชน์ พื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งพื้นที่ที่ยังไม่เปิดการทำเหมือง ดูแลรักษาดินไม้ให้สามารถ
เจริญเติบโตเองตามธรรมชาติและปลูกทดแทนต้นที่ตาย.....

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โม่หิน รวมเนื้อที่.....ไร่

วิธีดำเนินการ...หลังจากก่อสร้างอาคารโรงโม่หินแล้วเสร็จโดยการทำอาคารโรงโม่เป็น
แบบปิดคลุม ๓ ด้านได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วจำพวกยูคาลิปตัส มะม่วง ดินเปิด ไม้ท้องถิ่นที่ทนต่อ
สภาพภูมิอากาศได้ดี และ ไม้ประดับ ตามความเหมาะสม ในบริเวณรอบโรงโม่หิน.....

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

วิธีดำเนินการสำนักงานและบ้านพักอยู่นอกเขตประทานบัตร ในการปรับสภาพและ
ฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงานและบ้านพัก ภายหลังจากก่อสร้างอาคารสำนักงานแล้วเสร็จ ทางโครงการจะ
ดำเนินการโดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ไม้ประดับเพื่อความสวยงาม.....

๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน ๓๐๐,๐๐๐ บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว ๒๕๐,๐๐๐ บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองและ
ส่วนราชการอื่นๆ

- พันธุ์กล้าไม้ท้องถิ่น
- ปุ๋ย วัสดุอุ้มน้ำ
- เทคนิคการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองหิน และ โรงโม่หิน

(ลงชื่อ).....



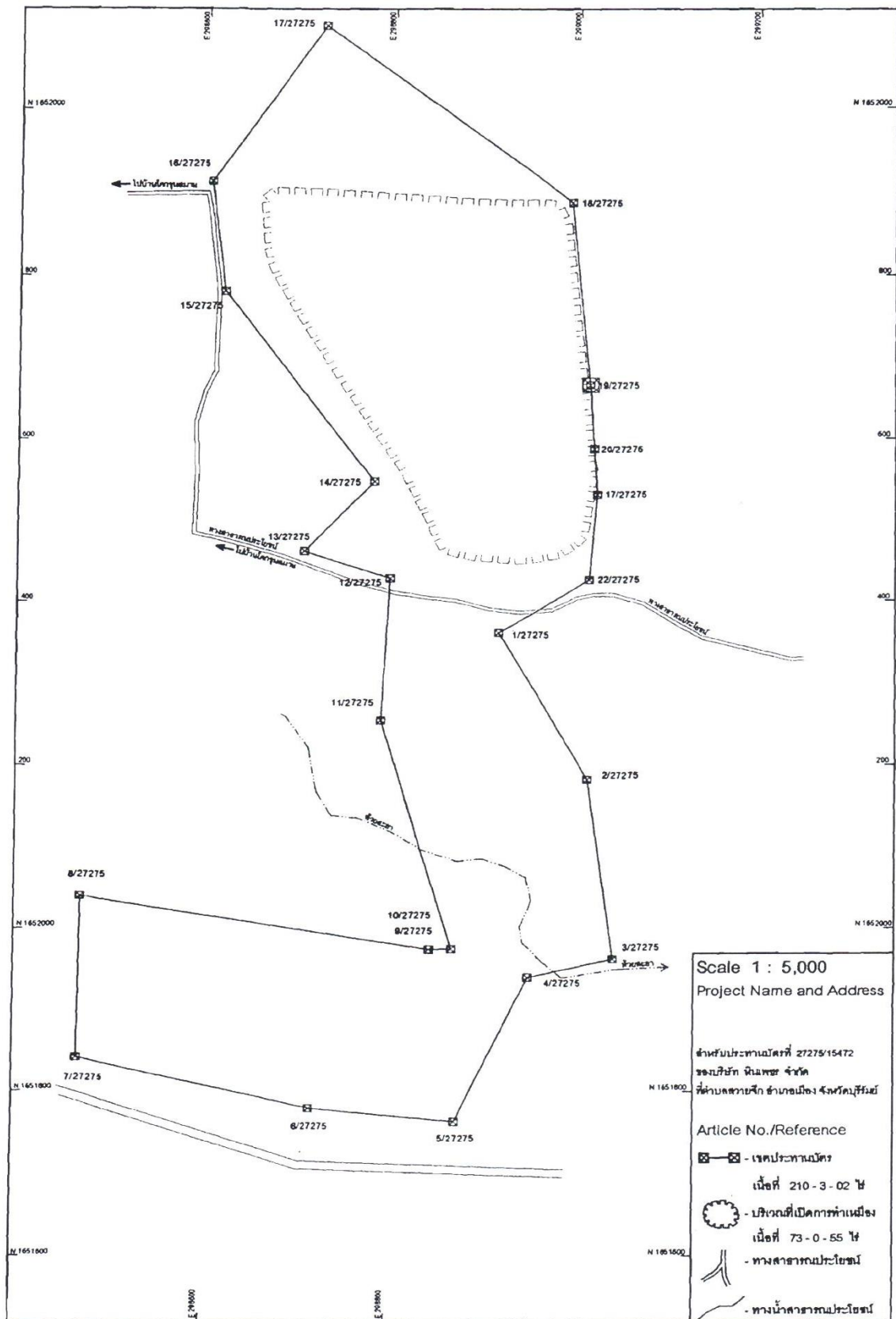
ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดทำรายงาน
วันที่

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินงาน

(ลงชื่อ).....

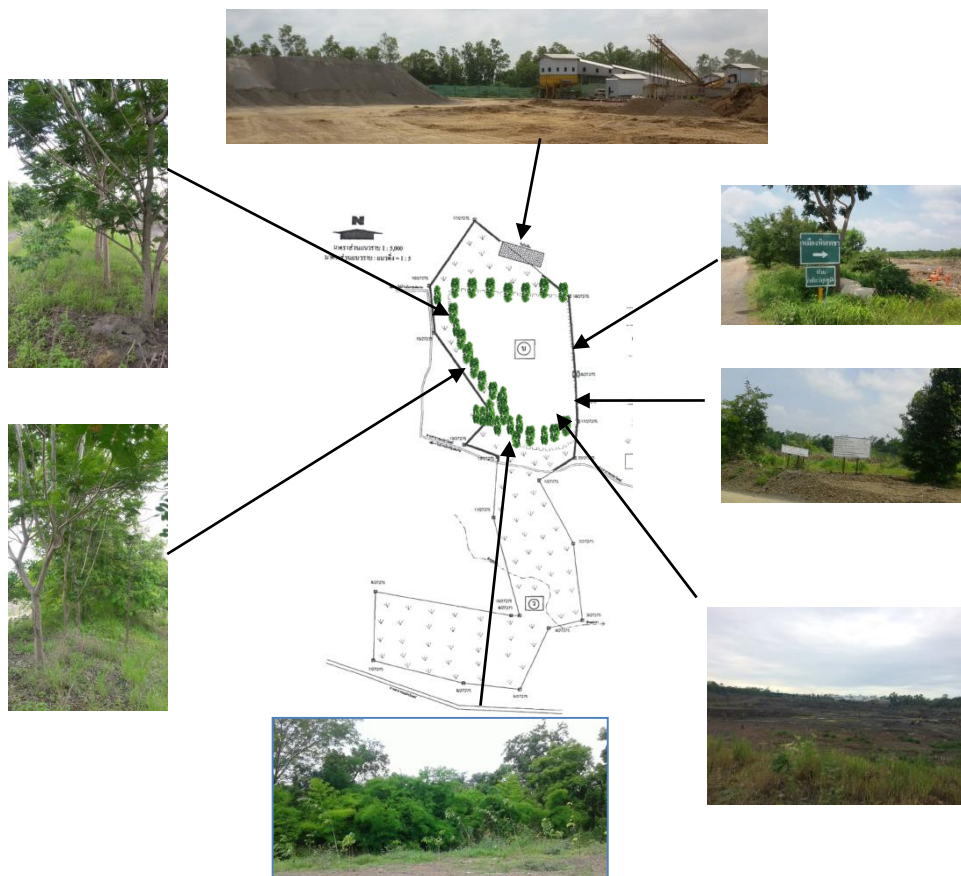


ตำแหน่ง วิศวกรควบคุม
วันที่



ภาพที่ ๑ แผนที่แสดงพื้นที่เปิดเหมืองแล้วของประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๕๓๒

หน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่



ภาพที่ ๓ ปรับปรุงเส้นทางขนส่งหิน



ภาพที่ ๔ แสดงคันทำนบดิน และแนวปลูกต้นไม้



ภาพที่ ๕ แสดงการปลุกต้นไม้ในพื้นที่ว่าง



ภาพที่ ๖ สภาพพันธุ์ไม้เดิม บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่ที่ยังไม่มีการทำเหมือง



ภาพที่ ๗ บริเวณโรงโม่หินและลานกองแร่



ภาพที่ ๘ ภาพกิจกรรมด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในสถานประกอบการ

เอกสารแนบ 10

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

2/115 โครงการจอสมพ์ ซีที สิงคโปร์ 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบงลังการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4-5 February 2021
Station : ชุมชนบ้านห้วยลึก (UTM 48P 0299485 E, 1653824 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 8 February 2021
Analytical Date : 8-14 February 2021 Report Date : 14 February 2021

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 04-05/02/2021 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.033 | 0.330 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



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

2/115 โครงการเจอสาย ซีที รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประธานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบองลังการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประธานบัตรที่ 27275/15472

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M640030

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4-5 February 2021

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

Sampling Method : High Volume Air Sampler

(UTM 48P 0298864 E, 1652722 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 8 February 2021

Analytical Date : 8-14 February 2021

Report Date : 14 February 2021

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 04-05/02/2021 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.093 | 0.330 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



ke

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



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

2/115 โครงการเจเอสพี ชีดี รัชต์คลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบสงถึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4-5 February 2021
Station : ชุมชนบ้านพลวง (UTM 48P 0299516 E, 1651957 N.) Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 8 February 2021
Analytical Date : 8-14 February 2021 Report Date : 14 February 2021

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 04-05/02/2021 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.182 | 0.330 |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



Ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซีดี รัฐคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปชัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบสงถึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4-5 February 2021
Station : ชุมชนบ้านห้วยลึก (UTM 48P 0299485 E, 1653824 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 8 February 2021
Report Date : 14 February 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 13 March 2020

Measurement of Reading (dB(A)) : 109.76 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC200898

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 12.00-13.00 | 55.0 | 91.8 |
| 13.00-14.00 | 51.0 | 69.6 |
| 14.00-15.00 | 50.1 | 77.7 |
| 15.00-16.00 | 54.6 | 74.5 |
| 16.00-17.00 | 50.2 | 76.9 |
| 17.00-18.00 | 48.9 | 70.8 |
| 18.00-19.00 | 47.8 | 74.1 |
| 19.00-20.00 | 47.7 | 72.4 |
| 20.00-21.00 | 46.2 | 69.1 |
| 21.00-22.00 | 42.7 | 67.3 |
| 22.00-23.00 | 42.3 | 63.4 |
| 23.00-00.00 | 40.9 | 56.7 |
| 00.00-01.00 | 40.9 | 59.4 |
| 01.00-02.00 | 41.5 | 57.0 |
| 02.00-03.00 | 43.4 | 65.4 |
| 03.00-04.00 | 46.5 | 62.4 |
| 04.00-05.00 | 52.1 | 72.4 |
| 05.00-06.00 | 51.3 | 75.2 |
| 06.00-07.00 | 49.7 | 69.2 |
| 07.00-08.00 | 52.5 | 73.7 |
| 08.00-09.00 | 48.8 | 70.9 |
| 09.00-10.00 | 51.4 | 72.8 |
| 10.00-11.00 | 53.1 | 73.7 |
| 11.00-12.00 | 54.8 | 80.0 |
| Average 24 hrs. | 50.3 | - |
| Maximum | - | 91.8 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reviewed signatory



ke

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory



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

2/115 โครงการเจอสพี ซีที รัชตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบสงถึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4-5 February 2021
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 48P 0298864 E, 1652722 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 8 February 2021
Report Date : 14 February 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 13 March 2020

Measurement of Reading (dB(A)) : 109.76 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC200898

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 11.00-12.00 | 67.0 | 103.5 |
| 12.00-13.00 | 56.5 | 87.0 |
| 13.00-14.00 | 61.0 | 90.5 |
| 14.00-15.00 | 59.7 | 80.6 |
| 15.00-16.00 | 58.9 | 87.5 |
| 16.00-17.00 | 57.3 | 80.7 |
| 17.00-18.00 | 54.6 | 80.1 |
| 18.00-19.00 | 54.7 | 79.0 |
| 19.00-20.00 | 52.0 | 78.7 |
| 20.00-21.00 | 41.9 | 52.8 |
| 21.00-22.00 | 42.9 | 56.5 |
| 22.00-23.00 | 43.1 | 53.2 |
| 23.00-00.00 | 51.5 | 75.8 |
| 00.00-01.00 | 42.3 | 58.5 |
| 01.00-02.00 | 41.4 | 56.8 |
| 02.00-03.00 | 41.2 | 52.9 |
| 03.00-04.00 | 41.9 | 61.0 |
| 04.00-05.00 | 43.1 | 64.3 |
| 05.00-06.00 | 48.3 | 73.9 |
| 06.00-07.00 | 66.4 | 96.2 |
| 07.00-08.00 | 57.6 | 83.5 |
| 08.00-09.00 | 61.6 | 89.2 |
| 09.00-10.00 | 58.2 | 87.3 |
| 10.00-11.00 | 61.0 | 77.5 |
| Average 24 hrs. | 58.8 | - |
| Maximum | - | 103.5 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reviewed signatory



ke

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory



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

2/115 โครงการจอมพล ๒๒๑ รัชดาภิเษก ๑
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนภาระงานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4-5 February 2021
Station : ชุมชนบ้านพลวง (UTM 48P 0299516 E, 1651957 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 8 February 2021
Report Date : 14 February 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 13 March 2020

Measurement of Reading (dB(A)) : 109.76 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC200898

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 12.00-13.00 | 58.8 | 90.6 |
| 13.00-14.00 | 55.7 | 73.1 |
| 14.00-15.00 | 55.5 | 79.9 |
| 15.00-16.00 | 58.2 | 85.3 |
| 16.00-17.00 | 59.2 | 82.7 |
| 17.00-18.00 | 60.7 | 88.0 |
| 18.00-19.00 | 58.4 | 81.1 |
| 19.00-20.00 | 59.3 | 86.2 |
| 20.00-21.00 | 52.8 | 78.5 |
| 21.00-22.00 | 51.3 | 73.1 |
| 22.00-23.00 | 50.9 | 71.2 |
| 23.00-00.00 | 49.7 | 63.4 |
| 00.00-01.00 | 52.0 | 73.5 |
| 01.00-02.00 | 49.9 | 64.2 |
| 02.00-03.00 | 49.6 | 65.2 |
| 03.00-04.00 | 52.6 | 74.1 |
| 04.00-05.00 | 49.0 | 66.1 |
| 05.00-06.00 | 50.0 | 67.1 |
| 06.00-07.00 | 52.8 | 77.3 |
| 07.00-08.00 | 57.7 | 80.3 |
| 08.00-09.00 | 56.2 | 81.1 |
| 09.00-10.00 | 55.7 | 80.0 |
| 10.00-11.00 | 54.8 | 73.6 |
| 11.00-12.00 | 54.9 | 77.0 |
| Average 24 hrs. | 55.8 | - |
| Maximum | - | 90.6 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Reviewed signatory



Ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



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

2/115 โครงการเดอะสกาย ซิตี้รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer


Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบลึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 February 2021
Station : ชุมชนบ้านห้วยลึก (UTM 48P 0299485 E, 1653824 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 8 February 2021
Report Date : 14 February 2021

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

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.31 น.


(Miss Onanong Ruangsang)
Reviewed signatory




(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Approved signatory



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

2/115 โครงการจอหอ ซีดี รัชสิดคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer


Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบลึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 February 2021
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 4 February 2021
Report Date : 14 February 2021

| Parameter | TRANSVERSE | VERTICAL | LONGITUDINAL |
|---------------------------------|------------|------------------|--------------|
| Result | | | |
| Frequency ; Hz | 20 | 39 | 18 |
| Peak Particle Velocity ; mm/sec | 2.191 | 2.175 | 1.937 |
| Peak Displacement ; mm | 0.015 | 0.010 | 0.015 |
| Standard ¹⁾ | | | |
| Peak Particle Velocity ; mm/sec | 25.1 | 49.0 | 22.6 |
| Peak Displacement ; mm | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| Measured Instrument | Brand | Model | |
| | InstanTel | Minimate Blaster | |

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพิในราชกิจจานุเบกษา 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 16.31 น.


(Miss Onanong Ruangsang)
Reviewed signatory




(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Approved signatory



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

2/115 โครงการเทพี สตีล รัชต์คลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประทีป
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบลึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M640030

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

Sampling Date : 4 February 2021

Station : ชุมชนบ้านพลวง (UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.) (87 รู)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน

Received Date : 8 February 2021

Report Date : 14 February 2021

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

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพิในราชกิจจานุเบกษา 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 16.31 น.

Onanong

(Miss Onanong Ruangsang)

Reviewed signatory



Ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory



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

2/115 โครงการจอหอ ซีดี สิ่งแวดล้อม 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปชัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบยงลังการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M640030
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 February 2021
Station : บ่อน้ำต้นชุมชนบ้านพลวง (UTM 48P 299498 E, 1651920 N.) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 8 February 2021
Sample Appearance : - Analytical Date : -
Report Date : 14 February 2021

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

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

*** จากการออกสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านพลวงพบว่าปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำต้นแล้ว

PARANEE

(Miss Paranee Lumboot)

Reviewed signatory



Signature of Mr. Kittiphid Plongkaew

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



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

2/115 โครงการเจดีย์ ชด รัชต์คลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปชัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประธานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบลึงการช่างบุรีรัมย์) โครงการเหมืองหิน
อุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประธานบัตรที่ 27275/15472

Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M640030

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 February 2021

Station : บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง (UTM 48P 0299496 E, 1651914 N.) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Received Date : 8 February 2021

Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 8-14 February 2021

Report Date : 14 February 2021

| Parameter | Unit | Analytical Method ¹⁾ | Result | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|--------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 8.12 | 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) | 660 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 495 | 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) | 54.0 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.06 | 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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



PARANEE

(Miss Paranee Lumboot)

Reviewed signatory

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563

เอกสารแนบ

11

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 27, 2021 **Rootsmeter S/N:** 438320 **Ta:** 294 °K
Operator: Jim Tisch **Pa:** 754.4 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 | 1.4230 | 3.2 | 2.00 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 1.0100 | 6.4 | 4.00 |
| 3 | 5 | 6 | 1 | 0.9040 | 8.0 | 5.00 |
| 4 | 7 | 8 | 1 | 0.8600 | 8.8 | 5.50 |
| 5 | 9 | 10 | 1 | 0.7120 | 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) |
|-------------|---------------|--|-----------|-------------|---|
| 1.0018 | 0.7040 | 1.4185 | 0.9958 | 0.6998 | 0.8829 |
| 0.9976 | 0.9877 | 2.0061 | 0.9915 | 0.9817 | 1.2486 |
| 0.9954 | 1.1012 | 2.2429 | 0.9894 | 1.0945 | 1.3959 |
| 0.9944 | 1.1562 | 2.3524 | 0.9883 | 1.1492 | 1.4641 |
| 0.9890 | 1.3891 | 2.8371 | 0.9830 | 1.3807 | 1.7657 |
| QSTD | m= | 2.06996 | QA | m= | 1.29618 |
| | b= | -0.03860 | | b= | -0.02402 |
| | r= | 1.00000 | | r= | 1.00000 |

Calculations

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

Standard Conditions

| | |
|------------|---------------------------------------|
| Tstd: | 298.15 °K |
| Pstd: | 760 mm Hg |
| Key | |
| ΔH: | calibrator manometer reading (in H2O) |
| ΔP: | rootsmeter manometer reading (mm Hg) |
| Ta: | actual absolute temperature (°K) |
| Pa: | actual barometric pressure (mm Hg) |
| b: | intercept |
| m: | slope |

RECALIBRATION

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

Certificate of Calibration

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No: 040321-1

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD
2/114, 2/115 JSP CITY Rangsit-Klong 1 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1
Pachathipat Thanyaburi Pathumthani 12130

Date of calibration: 2021-03-10
Date of issue: 2021-03-10
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: Cal 010-0321-0342

Order No.: 030321-1

| | | | |
|---------------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| Environmental conditions: | Pressure: | Temperature: | Relative humidity: |
| Reference conditions: | 101.325 kPa | 23.0 °C | 50 %RH |
| Measurement conditions: | 100.89 ± 0.01 kPa | 23.5 ± 1.1 °C | 55.9 ± 2.2 %RH |

1. Sound pressure level

| Specified sound pressure level (dB) | Measured sound pressure level (dB) | Deviated value (dB) | Uncertainty (dB) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|
| Reference microphone 40AU S/N 309231 | | | | |
| 110 | 108.40 | -1.60 | ± 0.1 | ± 0.75 |

2. Frequency

| Specified Frequency (Hz) | Measured Frequency (Hz) | Deviated value (%) | Uncertainty (Hz) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|---------------------------------------|
| Reference microphone 40AU S/N 309231 | | | | |
| 1000.00at 94Hz | 999.95 | -0.05 | ± 0.1 | ± 2.0% |

3. Total distortion

| Specified sound pressure level (dB) | Measured Distortion (%) | Uncertainty (%) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Reference microphone 40AU S/N 309231 | | | |
| 94.00 | 0.60 | ± 0.3 | ± 4.0% |

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By:
(Mr.Pakpoom Bunyuen)

Checked By:
(Mr.Pitupong Sarapho)

Date of calibration : 2021-03-10
Date of issue : 2021-03-10

This certificate of calibration is issued by a laboratory accredited by Norwegian Accreditation (NA). NA is one of the signatories to the EA Multilateral Agreement for mutual recognition of calibration certificates (European Co-operation for Accreditation). The accreditation states that the laboratory meets the NA requirements concerning competence and calibration system for all the calibrations contained in the accreditation. It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS
SERIAL NO. : BG19474
CLID. NO. : 252002211
JOB CONTROL NO. : 201111099958

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1 PRACHATHIPAT,
THANYABURI, PATHUMTHANI 12130

DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
13 November 2020

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. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS
SERIAL NO. : BG19474
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

| Test point | | Mode | STD Reading | DUC Reading | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------|------|-------------|-------------|------------|-----------------|
| (g) | (frequency) | | (g) | (g) | (g) | ± (% of rdg.) |
| 1 | 160 Hz | peak | 1.00 | 0.99 | +0.01 | 1.3 |
| 2 | 160 Hz | | 2.00 | 1.99 | +0.01 | 1.0 |
| 3 | 160 Hz | | 3.00 | 2.98 | +0.02 | 1.0 |
| 4 | 160 Hz | | 4.00 | 3.97 | +0.03 | 1.0 |
| 5 | 160 Hz | | 5.00 | 4.96 | +0.04 | 1.0 |

2. VELOCITY RESULT

| Test point | | Mode | STD Reading | DUC Reading | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------|------|-------------|-------------|------------|-----------------|
| (mm/s) | (frequency) | | (mm/s) | (mm/s) | (mm/s) | ± (% of rdg.) |
| 10 | 160 Hz | peak | 10.0 | 10.1 | -0.1 | 1.4 |
| 20 | 160 Hz | | 20.0 | 19.9 | +0.1 | 1.0 |
| 30 | 160 Hz | | 30.0 | 29.7 | +0.3 | 1.0 |
| 40 | 160 Hz | | 40.0 | 39.6 | +0.4 | 1.0 |
| 50 | 160 Hz | | 50.0 | 49.5 | +0.5 | 1.0 |

3. DISPLACEMENT RESULT

| Test point | | Mode | STD Reading | DUC Reading | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------|------|-------------|-------------|------------|-----------------|
| (mm) | (frequency) | | (mm) | (mm) | (mm) | ± (% of rdg.) |
| 0.01 | 160 Hz | peak | 0.010 | 0.010 | 0.000 | 5.9 |
| 0.02 | 160 Hz | | 0.020 | 0.020 | 0.000 | 3.9 |
| 0.03 | 160 Hz | | 0.030 | 0.029 | +0.001 | 2.2 |
| 0.04 | 160 Hz | | 0.040 | 0.039 | +0.001 | 1.3 |
| 0.05 | 160 Hz | | 0.050 | 0.049 | +0.001 | 1.1 |

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

End of Certificate

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM16191
CLID. NO. : 252002212
JOB CONTROL NO. : 201111099959

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1 PRACHATHIPAT,
THANYABURI, PATHUMTHANI 12130

DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
13 November 2020



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. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibratio

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER
MANUFACTURER : INSTANTEL
MODEL / TYPE : MICROMATE
SERIAL NO. : UM16191
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2,00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0059
CLC

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. ACCELERATION RESULT

| Test point | | Mode | STD Reading (g) | DUC Reading (g) | Correction (g) | Uncertainty \pm (% of rdg.) |
|------------|---------------|------|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|
| (g) | (frequency) | | | | | |
| 1 | 160 Hz | peak | 1.000 | 0.982 | +0.018 | 1.1 |
| 2 | 160 Hz | | 2.000 | 1.975 | +0.025 | 1.0 |
| 3 | 160 Hz | | 3.000 | 2.971 | +0.029 | 1.0 |
| 4 | 160 Hz | | 4.000 | 3.965 | +0.035 | 1.0 |
| 5 | 160 Hz | | 5.000 | 4.955 | +0.045 | 1.0 |

2. VELOCITY RESULT

| Test point | | Mode | STD Reading (mm/s) | DUC Reading (mm/s) | Correction (mm/s) | Uncertainty \pm (% of rdg.) |
|------------|---------------|------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------------------|
| (mm/s) | (frequency) | | | | | |
| 10 | 160 Hz | peak | 10.000 | 9.975 | +0.025 | 1.1 |
| 20 | 160 Hz | | 20.000 | 19.960 | +0.040 | 1.0 |
| 30 | 160 Hz | | 30.000 | 29.950 | +0.050 | 1.0 |
| 40 | 160 Hz | | 40.000 | 39.911 | +0.089 | 1.0 |
| 50 | 160 Hz | | 50.000 | 49.902 | +0.098 | 1.0 |

3. DISPLACEMENT RESULT

| Test point | | Mode | STD Reading (mm) | DUC Reading (mm) | Correction (mm) | Uncertainty \pm (% of rdg.) |
|------------|---------------|------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------------|
| (mm) | (frequency) | | | | | |
| 0.01 | 160 Hz | peak | 0.010 | 0.010 | 0.000 | 5.9 |
| 0.02 | 160 Hz | | 0.020 | 0.019 | +0.001 | 3.1 |
| 0.03 | 160 Hz | | 0.030 | 0.029 | +0.001 | 2.2 |
| 0.04 | 160 Hz | | 0.040 | 0.039 | +0.001 | 1.3 |
| 0.05 | 160 Hz | | 0.050 | 0.049 | +0.001 | 1.1 |

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

End of Certificate

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

Service Report

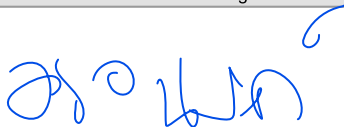
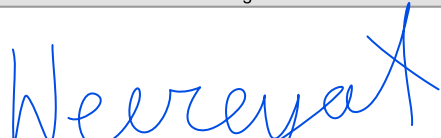
| Work Order Number | Activity Code | Billing Type | Requested Start Date | Model | Serial Number |
|---|---------------------|--------------|---|----------------|---------------|
| WO-00978443 | Planned Maintenance | Contract | 09/26/2020 8:11 PM | ICPN0790011 | 079S18071903 |
| Service Representative Name | Contract Number | Expiry Date | Equipment ID | System ID | |
| WEERAYOOT KEADPON | SC-0035504886 | 04/30/2023 | N/A | N/A | |
| UDI Number | | | | | |
| N/A | | | | | |
| Equipment Location | | | Bill To Name | | |
| บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตมุนี ปทุมธานี 37 12110 TH | | | บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตมุนี ปทุมธานี 37 12110 TH | | |
| Customer Contact | Phone Number | Fax Number | Email | Purchase Order | |
| คุณปาริชาติ ลุ่มบุตร (แอมป์) | 089-150-9464 | N/A | laboratory.mec@gmail.com | 63-04-012 | |

| Work Description | | |
|---|------------|------------------|
| Cleaned Spay Chamber Cleaned Torch Cleaned Injector Replaced All Sample and wast tubing Cleaned Drain tank Lubecate Oring torch and Injector Lubecate pump motor Intitail Optical Recalibrate Wavelength A and B Mn align view IPV Method testing | | |
| Start Date | End Date | Work Description |
| 11/10/2020 | 11/10/2020 | |
| 11/10/2020 | 11/10/2020 | |

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

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

| Labour Details | | | |
|----------------|--------------------------|------------|----------|
| Part Number | Part Description | Start Date | Quantity |
| SV000002 | Service Travel | 11/10/2020 | 2 |
| SV000013 | Preventative maintenance | 11/10/2020 | 4 |

| Work Complete | Customer Signature | Technician Signature |
|---|---|---|
| Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PM/OQ/IPV Left with Customer |  |  |

| | | | |
|-----|--------------------------|---|-------------------------------------|
| Yes | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | | 11/10/2020 คุณปาริณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์) | 11/10/2020 WEERAYOOT KEADPON |

| Terms & Conditions |
|--|
| Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement. Special Terms and Conditions: This is not an invoice. Taxes will be applied to your invoice if applicable. |

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

| | | | |
|------------|--|--------------------------------|---------------------|
| Customer : | MINE ENGINEERING | Date Tested: | November 11, 2020 |
| | CONSULTANT | Recommendation Recertification | |
| Address : | T.PRACHATIPAT, | Period | 6 Months |
| | A.THANYABURI | Recertification Due: | May 11, 2021 |
| | PATHUMTHANI 12130 | Date Last Certified: | May 8, 2020 |
| User Name: | คุณปารณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์) | Visit Number: | 2 of 2 |
| Phone: | 089-150-9464 | PerkinElmer Phone: | 02-719-6420 ext 206 |
| E - Mail : | laboratory.mec@gmail.com | PerkinElmer Fax: | 02-318-5597 |

| CONFIGURATION TESTED | | |
|-----------------------|--------------------|------------------------------|
| MODEL | SERIAL NUMBER | SOFTWARE |
| Avio 200 | 079S18071903 | Syngistix for ICP 3.0.0.3081 |
| | | |
| | | |
| TESTED EQUIPMENT | CALIBRATION NUMBER | EXPIRATION |
| IPV Method | | |
| | | |
| TEST STANDARD USED | PART NUMBER | EXPIRATION DATE |
| Multielement Standard | N069-1579 | May 30,2021 |
| Instrument Cal. STD4 | N930-0221 | June 30, 2021 |
| | | |
| CUSTOMER SUPPLIED | COMMENTS | CUSTOMER INITIALS |
| 2 % HNO3 | | |
| 10 % HNO3 | | |
| | | |

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL**Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** November 11, 2020**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

| | | | |
|----------------------------------|---------------|--------------------------------|-------------|
| SERIAL NUMBER: 079S18071903 | | DATE TESTED: November 11, 2020 | |
| PARAMETER | SPECIFICATION | | FINAL VALUE |
| Spectral Resolution : UV | | | |
| As | 193.696 nm | ≤ 0.009 nm | 0.00758 nm |
| Ni | 231.604 nm | ≤ 0.011 nm | 0.00908 nm |
| Ni | 341.476 nm | ≤ 0.015 nm | 0.01249 nm |
| Spectral Resolution : VIS | | | |
| Ba | 455.403 nm | ≤ 0.020 nm | 0.01750 nm |
| Precision | | | |
| Zn | 206.200 nm | % RSD ≤ 1.0 % | 0.10 % |
| Mg | 280.271 nm | % RSD ≤ 1.0 % | 0.43 % |
| Mg | 285.213 nm | % RSD ≤ 1.0 % | 0.83 % |
| Ba | 455.403 nm | % RSD ≤ 1.0 % | 0.12 % |
| Detection Limits : Axial | | | |
| Tl | 190.801 nm | 3(sd) | 3.00 ppb |
| As | 193.696 nm | 3(sd) | 2.00 ppb |
| Se | 196.026 nm | 3(sd) | 0.00 |
| Pb | 220.353 nm | 3(sd) | 0.00 ppb |
| Detection Limits : Radial | | | |
| As | 193.696 nm | 3(sd) | 9.60 ppb |
| Zn | 213.857 nm | 3(sd) | 0.60 ppb |
| Mn | 257.610 nm | 3(sd) | 0.00 ppb |
| La | 379.478 nm | 3(sd) | 0.20 ppb |
| Ba | 455.403 nm | 3(sd) | 0.00 ppb |
| Ba | 493.408 nm | 3(sd) | 0.10 ppb |
| BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB) | | | |
| Mn | 257.610 nm | ≤ 30 ppb | 5.34 ppb |
| BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB) | | | |
| Mn | 257.610 nm | ≤ 30 ppb | 26.75 ppb |

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** November 11, 2020**Remarks :**Test all pass

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.**Service Department PerkinElmer Ltd.**

Customer Service Engineer:

(Weerayoot Keadpon)

Service Engineer

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Optima Family Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO₃

Lot Number: 2-01MJX1

Certification Date: NOV - - 2019

Expiration Date: MAY 30 2021

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

| Analyte | Labeled | Measured | SRM | Analyte | Labeled | Measured | SRM |
|---------|------------|------------|--------|---------|------------|-------------|--------|
| As | 50.0 µg/mL | 49.9 µg/mL | 3103a* | Ni | 10.0 µg/mL | 9.98 µg/mL | 3136* |
| K | 50.0 µg/mL | 49.8 µg/mL | 3141a* | Sr | 10.0 µg/mL | 10.0 µg/mL | 3153a* |
| La | 10.0 µg/mL | 9.94 µg/mL | 3127a* | Zn | 10.0 µg/mL | 10.0 µg/mL | 3168a* |
| Li | 10.0 µg/mL | 9.91 µg/mL | 3129a* | Ba | 1.00 µg/mL | 0.990 µg/mL | 3104a* |
| Mn | 10.0 µg/mL | 9.96 µg/mL | 3132* | Mg | 1.00 µg/mL | 0.990 µg/mL | 3131a* |

* - indicates NIST SRM

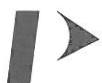
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 5-152MKB, 1-140YJ, 3-77MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

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

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

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 51-162CRY1

Certification Date: DEC - - 2019
Expiration Date: JUN 30 2021

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

| Analyte | Labeled | Measured | SRM | Analyte | Labeled | Measured | SRM |
|---------|------------|------------|--------|---------|------------|------------|-------|
| As | 100 µg/mL | 101 µg/mL | 3103a* | Pb | 50.0 µg/mL | 50.8 µg/mL | 3128* |
| Tl | 100 µg/mL | 101 µg/mL | 3158* | Se | 50.0 µg/mL | 50.7 µg/mL | 3149* |
| Cd | 50.0 µg/mL | 50.8 µg/mL | 3108* | | | | |

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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:

Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

Service Report



| Work Order Number | Activity Code | Billing Type | Requested Start Date | Model | Serial Number |
|---|---------------------|--------------|---|----------------|---------------|
| WO-00796955 | Planned Maintenance | Contract | 05/05/2020 4:02 PM | ICPN0790011 | 079S18071903 |
| Service Representative Name | Contract Number | Expiry Date | Equipment ID | System ID | |
| WEERAYOOT KEADPON | SC-0035504886 | 04/30/2023 | N/A | N/A | |
| Equipment Location | | | Bill To Name | | |
| บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตภูมิ ปทุมธานี 37 12110 TH | | | บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตภูมิ ปทุมธานี 37 12110 TH | | |
| Customer Contact | Phone Number | Fax Number | Email | Purchase Order | |
| คุณปารณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์) | 089-150-9464 | N/A | laboratory.mec@gmail.com | 63-04-012 | |

| Work Description | | |
|--|------------|------------------|
| Preventive Maintenance Replaced PM kit Commission test | | |
| Start Date | End Date | Work Description |
| 05/08/2020 | 05/08/2020 | |
| 05/08/2020 | 05/08/2020 | |

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

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

| Labour Details | | | |
|----------------|--------------------------|------------|----------|
| Part Number | Part Description | Start Date | Quantity |
| SV000013 | Preventative maintenance | 05/08/2020 | 4 |
| SV000002 | Service Travel | 05/08/2020 | 2 |

| Work Complete | | Customer Signature | Technician Signature |
|------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Yes | <input checked="" type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| PM/OQ/IPV Left with Customer | |  Please Date and Sign |  5/8/2020 WEERAYOOT KEADPON |
| Yes | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> |

| Terms & Conditions |
|---|
| Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement. |

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

| | | | |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Customer : | <u>MINE ENGINEERING</u> | Date Tested: | <u>May 8, 2020</u> |
| | <u>AND CONSULTANT</u> | Recommendation Recertification | |
| | | Period | <u>6</u> Months |
| Address : | <u>T.PRACHATIPAT,</u> | Recertification Due: | <u>November 8, 2020</u> |
| | <u>A.THANYABURI</u> | Date Last Certified: | <u>November 12, 2020</u> |
| User Name: | <u>คุณเปารณีย์ ลุ่มบุตร</u> | Visit Number: | <u>1 of 2</u> |
| Phone: | <u>089-150-9464</u> | PerkinElmer Phone: | <u>02-719-6420 ext 206</u> |
| Fax: | | PerkinElmer Fax: | <u>02-318-5597</u> |

| CONFIGURATION TESTED | | |
|------------------------------|---------------------|----------------------|
| MODEL | SERIAL NUMBER | SOFTWARE |
| <u>AVIO 200</u> | <u>079S18071903</u> | <u>ICP Syngistix</u> |
| | | |
| | | |
| TESTED EQUIPMENT | CALIBRATION NUMBER | EXPIRATION |
| <u>Commissioning Method</u> | | |
| | | |
| | | |
| TEST STANDARD USED | PART NUMBER | EXPIRATION DATE |
| <u>Multielement Standard</u> | <u>N069-1579</u> | <u>May 30,2021</u> |
| <u>Instrument Cal. STD4</u> | <u>N930-0221</u> | <u>June 30, 2021</u> |
| | | |
| CUSTOMER SUPPLIED | COMMENTS | CUSTOMER INITIALS |
| <u>2 % HNO3</u> | | |
| <u>10 % HNO3</u> | | |
| | | |

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL**Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:**May 8, 2020**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

| | | | | | |
|----------------------------------|------------|---------------|---------|-------------|-----|
| SERIAL NUMBER: 079S18071903 | | DATE TESTED: | | May 8, 2020 | |
| PARAMETER | | SPECIFICATION | | FINAL VALUE | |
| Spectral Resolution : UV | | | | | |
| As | 193.696 nm | ≤ 0.009 | nm | 0.00755 | nm |
| Ni | 231.604 nm | ≤ 0.011 | nm | 0.00918 | nm |
| Ni | 341.476 nm | ≤ 0.015 | nm | 0.01265 | nm |
| Spectral Resolution : VIS | | | | | |
| Ba | 455.403 nm | ≤ 0.020 | nm | 0.01708 | nm |
| Precision | | | | | |
| Zn | 206.200 nm | % RSD | ≤ 1.0 % | 0.07 | % |
| Mg | 280.271 nm | % RSD | ≤ 1.0 % | 0.16 | % |
| Mg | 285.213 nm | % RSD | ≤ 1.0 % | 0.49 | % |
| Ba | 455.403 nm | % RSD | ≤ 1.0 % | 0.10 | % |
| Detection Limits : Axial | | | | | |
| Tl | 190.801 nm | 3(sd) | | 2.11 | ppb |
| As | 193.696 nm | 3(sd) | | 2.86 | ppb |
| Pb | 220.353 nm | 3(sd) | | 2.16 | ppb |
| Detection Limits : Radial | | | | | |
| As | 193.696 nm | 3(sd) | | 6.86 | ppb |
| Zn | 213.857 nm | 3(sd) | | 0.45 | ppb |
| Mn | 257.610 nm | 3(sd) | | 0.02 | ppb |
| La | 379.478 nm | 3(sd) | | 0.11 | ppb |
| Ba | 455.403 nm | 3(sd) | | 0.03 | ppb |
| Ba | 493.408 nm | 3(sd) | | 0.01 | ppb |
| BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB) | | | | | |
| Mn | 257.610 nm | ≤ 30 | ppb | 8.68 | ppb |
| BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB) | | | | | |
| Mn | 257.610 nm | ≤ 30 | ppb | 20.44 | ppb |

MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903

DATE TESTED: May 8, 2020

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer:



(Weerayoot Keadpon)

Service Engineer



Global Service Training Department
Service Engineer Certification

Weerayoot Keadpon

**This is to certify that the above mentioned
PerkinElmer representative has trained to
service the instrument indicated below:**

Basic ICP & AVIO

Instructor-:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Geoff Cook'.

Geoff Cook

Date:- 7 May 2018 to 11 May 2018

Certified by :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fred Rubino'.

(Manager, Global Training Operations)

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Optima Family Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO₃

Lot Number: 2-01MJX1

Certification Date: NOV - - 2019

Expiration Date: MAY 30 2021

* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

| Analyte | Labeled | Measured | SRM | Analyte | Labeled | Measured | SRM |
|---------|------------|------------|--------|---------|------------|-------------|--------|
| As | 50.0 µg/mL | 49.9 µg/mL | 3103a* | Ni | 10.0 µg/mL | 9.98 µg/mL | 3136* |
| K | 50.0 µg/mL | 49.8 µg/mL | 3141a* | Sr | 10.0 µg/mL | 10.0 µg/mL | 3153a* |
| La | 10.0 µg/mL | 9.94 µg/mL | 3127a* | Zn | 10.0 µg/mL | 10.0 µg/mL | 3168a* |
| Li | 10.0 µg/mL | 9.91 µg/mL | 3129a* | Ba | 1.00 µg/mL | 0.990 µg/mL | 3104a* |
| Mn | 10.0 µg/mL | 9.96 µg/mL | 3132* | Mg | 1.00 µg/mL | 0.990 µg/mL | 3131a* |

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 5-152MKB, 1-140YJ, 3-77MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

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



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

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

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

PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N9300221
Description: Instrument Calibration Standard 4
Matrix: 5% HNO₃
Lot Number: 51-162CRY1

Certification Date: DEC - - 2019
Expiration Date: JUN 30 2021

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

| Analyte | Labeled | Measured | SRM | Analyte | Labeled | Measured | SRM |
|---------|------------|------------|--------|---------|------------|------------|-------|
| As | 100 µg/mL | 101 µg/mL | 3103a* | Pb | 50.0 µg/mL | 50.8 µg/mL | 3128* |
| Tl | 100 µg/mL | 101 µg/mL | 3158* | Se | 50.0 µg/mL | 50.7 µg/mL | 3149* |
| Cd | 50.0 µg/mL | 50.8 µg/mL | 3108* | | | | |

* - indicates NIST SRM

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

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±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:

Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

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

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



Certificate of Calibration

| | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| Equipment: | SPECTROPHOTOMETER | Certificate No.: | C06203057 |
| Model: | 723C | Issued Date: | 01 September 2020 |
| Serial No. (or ID.): | 2C41301043 (MEC-LAB11) | Job No.: | KSPR2010962 |
| Manufacturer: | KWF | Page: | 1 of 2 |
| Condition: | In Condition | | |

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

Environment Condition:

| | | | | | |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|
| Temperature | 24.6 | °C | ± | 0.1 | °C |
| Humidity | 54.3 | %RH | ± | 0.6 | %RH |

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

Calibration By: Mr.Imron Ama

Calibration Date: 10 August 2020

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

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

The standard for Wavelength Certificate No. 77950 and 77949

The standard for Photometric Certificate No. 77945

(Mr. Imron Ama)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Dumrong Boonsopon)

Authorized signatory

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

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

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

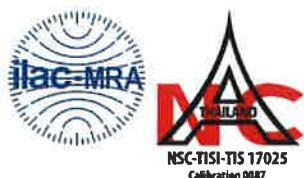
Calibration Results:**Without Adjustment**

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

| Standard Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 361.26 | 358.0 | 3.26 | 0.13 |
| 418.48 | 415.8 | 2.68 | 0.13 |
| 536.90 | 534.1 | 2.80 | 0.13 |
| 513.70 | 511.1 | 2.60 | 0.13 |
| 528.72 | 526.2 | 2.52 | 0.13 |

Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 420 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5831 | 0.576 | 0.0071 | 0.0045 |
| | 0.7142 | 0.707 | 0.0072 | 0.0045 |
| | 1.0157 | 1.007 | 0.0087 | 0.0045 |
| 440 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5665 | 0.562 | 0.0045 | 0.0045 |
| | 0.7021 | 0.699 | 0.0031 | 0.0045 |
| | 0.9985 | 0.994 | 0.0045 | 0.0045 |
| 465 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5268 | 0.525 | 0.0018 | 0.0045 |
| | 0.6630 | 0.666 | -0.0030 | 0.0045 |
| | 0.9420 | 0.946 | -0.0040 | 0.0045 |
| 546.1 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5236 | 0.523 | 0.0006 | 0.0045 |
| | 0.6987 | 0.699 | -0.0003 | 0.0045 |
| | 0.9942 | 0.994 | 0.0002 | 0.0045 |
| 590 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5569 | 0.557 | -0.0001 | 0.0045 |
| | 0.7737 | 0.775 | -0.0013 | 0.0045 |
| | 1.1030 | 1.105 | -0.0020 | 0.0045 |
| 635 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5641 | 0.566 | -0.0019 | 0.0045 |
| | 0.7632 | 0.765 | -0.0018 | 0.0045 |
| | 1.0880 | 1.091 | -0.0030 | 0.0045 |



Certificate of Calibration

| | | | |
|------------------------------|--------------------|------------------------|----------------|
| Equipment: | pH METER | Certificate No. | C07203054 |
| Model: | pH700 | Issued Date: | 18 August 2020 |
| Serial No. (or ID.): | 983068 (MEC-LAB06) | Job No.: | KSPR2010964 |
| Manufacturer: | EUTECH | Page: | 1 of 4 |
| Electrode Serial No.: | 2863187 | Model: | 93X218814 |
| Condition: | In Condition | Brand: | EUTECH |

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

Environment Condition: Temperature 24.5 °C ± 0.4 °C
Humidity 55.5 %RH ± 3.1 %RH

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

Calibration By: Mr. Imron Ama

Calibration Date: 10 August 2020

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

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by DAkkS/DKD calibration laboratory through Radiometer Analytical Co., Ltd. Certificate No. 1469, 1477, 1476 and traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. 0612EL19

(Mr. Imron Ama)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Dumrong Boonsopon)

Authorized signatory

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

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

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

Calibration Results:

pH Scale

| Input | pH Meter Reading | | | Uncertainty of Measurement (mV) | Coverage Factor (k) |
|---------|------------------|------------|-------|---------------------------------|---------------------|
| | (mV) | Error (mV) | (pH) | | |
| 414.12 | 414 | -0.12 | 0.02 | 0.58 | 2.00 |
| 354.96 | 355 | 0.04 | 1.02 | 0.58 | 2.00 |
| 295.80 | 296 | 0.20 | 2.02 | 0.58 | 2.00 |
| 236.64 | 237 | 0.36 | 3.01 | 0.58 | 2.00 |
| 177.48 | 177.5 | 0.02 | 4.01 | 0.065 | 2.00 |
| 118.32 | 118.3 | -0.02 | 5.01 | 0.065 | 2.00 |
| 59.16 | 59.1 | -0.06 | 6.00 | 0.065 | 2.00 |
| 0.00 | -0.1 | -0.10 | 7.00 | 0.065 | 2.00 |
| -59.16 | -59.2 | -0.04 | 8.00 | 0.065 | 2.00 |
| -118.32 | -118.5 | -0.18 | 8.99 | 0.065 | 2.00 |
| -177.48 | -177.6 | -0.12 | 9.99 | 0.065 | 2.00 |
| -236.64 | -237 | -0.36 | 10.99 | 0.58 | 2.00 |
| -295.80 | -296 | -0.20 | 11.98 | 0.58 | 2.00 |
| -354.96 | -355 | -0.04 | 12.98 | 0.58 | 2.00 |
| -414.12 | -414 | 0.12 | 13.98 | 0.58 | 2.00 |

Electrode Test Results*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 4.006 and pH 6.998

The practical slope of the pH electrode; 58.92 (mV/pH), 99.60%

The zero point of the pH electrode; 6.62 (pH)

Sample Test Results

| Standard Buffer Solution (pH) | Unit Under Calibration (pH) | Difference (pH) | Uncertainty of Measurement (pH) | Coverage Factor (k) |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| 4.006 | 4.00 | -0.006 | 0.0089 | 2.03 |
| 6.998 | 7.00 | 0.002 | 0.0094 | 2.00 |
| 10.010 | 9.95 | -0.060 | 0.014 | 2.00 |

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

Electrode Test Results*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 6.998 and pH 10.010

The practical slope of the pH electrode; 57.54 (mV/pH), 97.27%

The zero point of the pH electrode; 6.60 (pH)

Sample Test Results

| Standard Buffer Solution (pH) | Unit Under Calibration (pH) | Difference (pH) | Uncertainty of Measurement (pH) | Coverage Factor (k) |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| 4.006 | 3.93 | -0.076 | 0.0089 | 2.03 |
| 6.998 | 6.99 | -0.008 | 0.0094 | 2.00 |
| 10.010 | 10.01 | 0.000 | 0.014 | 2.00 |

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

The End of Certificate



Certificate of Calibration

| | | |
|---------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Equipment: | Digital Thermometer | Certificate No.: C15203020 |
| Model: | pH700 | Issued Date: 20 August 2020 |
| Serial No.(or ID): | 983068 (MEC-LAB06) | Job No.: KSPR2010963 |
| Manufacturer: | EUTECH | Page: 1 of 2 |
| Condition: | In Condition | |

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

Environment Condition: Temperature: 24 °C ± 0.2 °C
Humidity: 56 %RH ± 0.5 %RH
Voltage: 223 VAC ± 0.5 VAC

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

Calibration By: Mr. Sawangpong Hwansanit

Calibration Date: 10 August 2020

The Method used: In house method, SPCC WI 69, by comparison with standard thermometer

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Quality Reborn Co.,Ltd. (QR) Certificate No. QR20-0661

(Mr. Sawangpong Hwansanit)

Person in charge

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

(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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

Job No.: KSPR2010963 Page: 2 of 2

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: Thermistor

Channel: -

Diameter (mm) 3

Length (mm): 115

Immersion (mm): 110

| Desired Temp.(°C) | STD. Reading (°C) | UUC. Reading (°C) | Correction of UUC (°C) | Uncertainty (± °C) |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
| 25.0 | 25.014 | 25.1 | -0.086 | 0.14 |

The End of Certificate



Certificate of Calibration

| | | | |
|-----------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|
| Equipment: | Balance | Certificate No.: | C01203074 |
| Model: | AB204-S | Issued Date: | 11 August 2020 |
| Serial No. (or ID.): | 1123163290 (MEC-LAB02) | Job No.: | KSPR2010957 |
| Manufacturer: | Mettler Toledo | Page: | 1 of 3 |
| Condition: | In condition | | |

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

Environment Condition: Temperature 24 °C ± 0.5 °C
Humidity 54 %RH ± 0.8 %RH

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

Calibration By: Mr. Sawangpong Hwansanit

Calibration Date: 10 August 2020

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

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC RT Co., Ltd. Certificate No. C02190532, C02200796

(Mr. Sawangpong Hwansanit)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Rungrod Jenkitrakulchai)

Authorized signatory

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

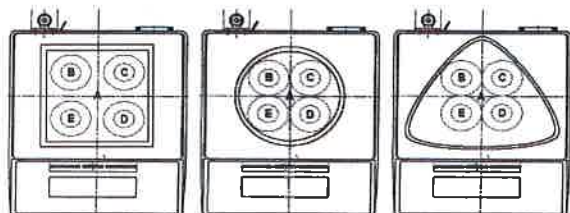
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

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

Calibration Results:

Before Adjustment

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

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

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

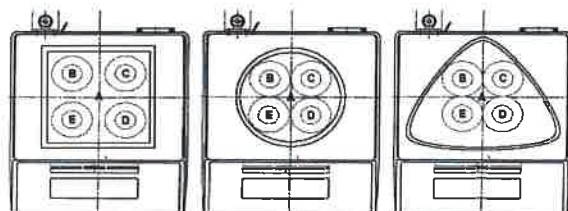
| Nominal test value (g) | Standard Deviation |
|------------------------|--------------------|
| 20 | 0.00007 |
| 200 | 0.00009 |

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

| Nominal Value (g) | Conventional Mass (g) | Displayed Value (g) | Correction of Balance (g) | Uncertainty (g) | k |
|----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|------|
| 0.01 | 0.01000 | 0.0100 | 0.0000 | 0.00014 | 2.12 |
| 0.05 | 0.05000 | 0.0500 | 0.0000 | 0.00014 | 2.12 |
| 0.1 | 0.10000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.00014 | 2.12 |
| 0.5 | 0.49999 | 0.5000 | 0.0000 | 0.00014 | 2.11 |
| 1 | 0.99999 | 1.0000 | 0.0000 | 0.00014 | 2.11 |
| 5 | 4.99999 | 5.0001 | -0.0001 | 0.00014 | 2.11 |
| 10 | 9.99999 | 10.0002 | -0.0002 | 0.00015 | 2.11 |
| 20 | 19.99996 | 20.0002 | -0.0002 | 0.00015 | 2.09 |
| 50 | 50.00000 | 50.0007 | -0.0007 | 0.00016 | 2.07 |
| 100 | 99.99996 | 100.0011 | -0.0011 | 0.00020 | 2.03 |
| 150 | 149.99996 | 150.0021 | -0.0021 | 0.00025 | 2.01 |
| 200 | 199.99993 | 200.0024 | -0.0025 | 0.00031 | 2.00 |

After Adjustment

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

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

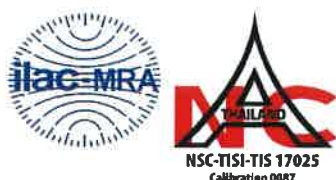
Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.0001 (g)

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

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

| Nominal Value (g) | Conventional Mass (g) | Displayed Value (g) | Correction of Balance (g) | Uncertainty (g) | k |
|----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|------|
| 0.01 | 0.01000 | 0.0100 | 0.0000 | 0.00010 | 2.03 |
| 0.05 | 0.05000 | 0.0500 | 0.0000 | 0.00010 | 2.03 |
| 0.1 | 0.10000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.00010 | 2.03 |
| 0.5 | 0.49999 | 0.5000 | 0.0000 | 0.00010 | 2.03 |
| 1 | 0.99999 | 1.0000 | 0.0000 | 0.00010 | 2.03 |
| 5 | 4.99999 | 5.0000 | 0.0000 | 0.00010 | 2.03 |
| 10 | 9.99999 | 10.0000 | 0.0000 | 0.00011 | 2.02 |
| 20 | 19.99996 | 20.0000 | 0.0000 | 0.00011 | 2.02 |
| 50 | 50.00000 | 50.0000 | 0.0000 | 0.00012 | 2.01 |
| 100 | 99.99996 | 100.0000 | 0.0000 | 0.00017 | 2.00 |
| 150 | 149.99996 | 150.0000 | 0.0000 | 0.00023 | 2.00 |
| 200 | 199.99993 | 199.9999 | 0.0000 | 0.00029 | 2.00 |

The End of Certificate



Certificate of Calibration

| | | | |
|-----------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|
| Equipment: | Balance | Certificate No.: | C01203085 |
| Model: | AZ214 | Issued Date: | 11 August 2020 |
| Serial No. (or ID.): | 28092281 (MEC-LAB01) | Job No.: | KSPR2010956 |
| Manufacturer: | Sartorius | Page: | 1 of 2 |
| Condition: | In condition | | |

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

Environment Condition: Temperature 24 °C ± 0.4 °C
Humidity 51 %RH ± 1.5 %RH

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

Calibration By: Mr. Tharanid Fasawang

Calibration Date: 10 August 2020

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

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC RT Co., Ltd. Certificate No. C02190532, C02200796

(Mr. Tharanid Fasawang)

Person in charge

(Mr. Rungrod Jenkittrakulchai)

Authorized signatory

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

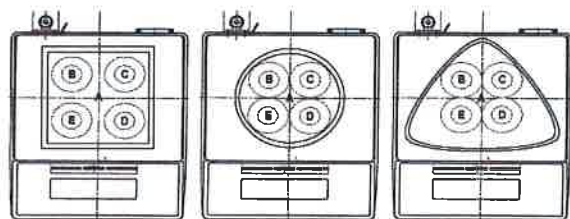
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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



Nominal Test Value 50 (g)

| Reference Points (g) | | | | |
|----------------------|--------|--------|--------|---------|
| A | B | C | D | E |
| - | 0.0002 | 0.0000 | 0.0000 | -0.0001 |

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

| Nominal test value (g) | Standard Deviation |
|------------------------|--------------------|
| 20 | 0.00006 |
| 200 | 0.00006 |

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

| Nominal Value (g) | Conventional Mass (g) | Displayed Value (g) | Correction of Balance (g) | Uncertainty (g) | k |
|----------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------|------|
| 0.001 | 0.00100 | 0.0010 | 0.0000 | 0.00011 | 2.04 |
| 0.01 | 0.01000 | 0.0100 | 0.0000 | 0.00011 | 2.04 |
| 0.1 | 0.10000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.00011 | 2.04 |
| 1 | 0.99999 | 1.0000 | 0.0000 | 0.00011 | 2.04 |
| 5 | 4.99999 | 5.0000 | 0.0000 | 0.00011 | 2.04 |
| 10 | 9.99999 | 10.0000 | 0.0000 | 0.00011 | 2.04 |
| 50 | 50.00000 | 50.0000 | 0.0000 | 0.00013 | 2.02 |
| 100 | 99.99996 | 99.9999 | 0.0001 | 0.00017 | 2.01 |
| 150 | 149.99996 | 150.0001 | -0.0001 | 0.00024 | 2.00 |
| 200 | 199.99993 | 199.9999 | 0.0000 | 0.00030 | 2.00 |

The End of Certificate

เอกสารแนบ 12

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ



๑ ๕ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

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

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสพี ซิตีรังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปาริณีย์ สุ่มบุตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๔

๒) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๕

๓) นางสาวภัทรวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๖

๔) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๗

๕) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๘

๖) นายอาชวชิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗) นายอาทิตย์กร วงศ์วรรณศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘) นายธนภฤต อิทธิสัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

ขอแสดงความนับถือ



(นายบรรจง สุกรีทา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗ ๕ ๕ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|---------------------------|---|
| 1 | Arsenic | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 2 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 3 | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method |
| 4 | Cadmium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 5 | Chemical Oxygen Demand | Closed Reflux, Titrimetric Method |
| 6 | Copper | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 7 | Free Chlorine | Iodometric Method |
| 8 | Hexavalent Chromium | Filtration, Colorimetric Method |
| 9 | Lead | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 10 | Manganese | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 11 | Mercury | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 12 | Nickel | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 13 | Oil & Grease | Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method |
| 14 | pH | Electrometric Method |
| 15 | Selenium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |
| 16 | Sulfide | Iodometric Method |
| 17 | Temperature | Laboratory and Field Methods |
| 18 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C |
| 19 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C |
| 20 | Trivalent Chromium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation |
| 21 | Zinc | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method |

เอกสารอ้างอิง

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


(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบ 13

ผลตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบเขตพื้นที่โครงการ

ออกตรวจวันที่ 17 กันยายน 2563

[illegible]

[illegible]

| ลำดับที่ | PatientID | PatientName | อายุ | ผลเอกซเรย์ | | Finding | รายละเอียด | ข้อเสนอแนะ | การได้ยิน | | | | | วัดสายตา | | | | | | หน่วยงาน | | | | |
|----------|-----------|-------------|------|------------|---------|--|---|------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|----------|-----------|-------|--------|--------------|-------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | ปกติ | ผิดปกติ | | | | หูปกติ | หูผิดปกติ | หูซ้าย | หูขวา | สแนร์ | ตาปกติ | ตาผิดปกติ | ตาขวา | ตาซ้าย | ค่าสายตาซ้าย | ค่าสายตาขวา | | ตรวจเพิ่ม | รวมรวม | | |
| 129 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/200 | 20/200 | ✓ | ✓ | หมู่ที่ 16 | | |
| 130 | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 | |
| 131 | | | | | ✓ | Left pleural effusion or pleural thickening | น้ำในเยื่อหุ้มปอดซ้าย หรือเยื่อหุ้มปอดซ้ายหนาผิดปกติ | ควรพบแพทย์ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/50 | 20/30 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 132 | | | | | ✓ | A small calcified nodule at RUL | ก้อนขนาดเล็กที่มีแคลเซียม ที่ปอดขวาส่วนบน | ควรพบแพทย์ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/50 | 20/50 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 133 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/70 | 20/70 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 134 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/100 | 20/100 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 135 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/70 | 20/70 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 136 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 | |
| 137 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 | |
| 138 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 | |
| 139 | | | | | ✓ | Mild cardiomegaly | หัวใจโตเล็กน้อย | ควรพบแพทย์ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/40 | 20/40 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 140 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 141 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 142 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 143 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 144 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/200 | 20/100 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 |
| 145 | | | | | ✓ | Reticulonodular opacity at both upper lungs | รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับ เส้นที่ปอดส่วนบนทั้งสองข้าง | ควรพบแพทย์ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/200 | 20/200 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 146 | | | | | ✓ | Mild cardiomegaly | หัวใจโตเล็กน้อย | ควรพบแพทย์ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/100 | 20/100 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 |
| 147 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/50 | 20/50 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | |
| 148 | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/70 | 20/70 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 |
| 149 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/50 | 20/50 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 |
| 150 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 151 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 152 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | | หมู่ที่ 16 |
| 153 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/70 | 20/70 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 |
| 154 | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/30 | 20/30 | ✓ | ✓ | | | หมู่ที่ 16 | | | |

[illegible]

[illegible]

| ลำดับที่ | PatientID | PatientName | อายุ | ผลึกกรอง | | Finding | รายละเอียด | ข้อเสนอแนะ | การได้ยิน | | | | | วัดสายตา | | | | | | | | |
|----------|-----------|-------------|------|----------|---|---|---|-------------------------|-----------|-----------|--------|-------|------------|----------|-----------|-------|--------|-------------|--------------|-----------|------------|------------|
| | | | | ปกติ | ผิดปกติ | | | | หูปกติ | หูผิดปกติ | หูซ้าย | หูขวา | เส้นประสาท | ตาปกติ | ตาผิดปกติ | ตาขวา | ตาซ้าย | ค่าสายตาขวา | ค่าสายตาซ้าย | ตรวจเพิ่ม | | สวมแว่น |
| 211 | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/70 | 20/70 | ✓ | ✓ | หมู่ที่ 19 |
| 212 | | | | ✓ | Reticulonodular and patchy opacities at RUL | รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นและปื้นที่ปอดขวาส่วนบน | ส่งต่อวิจโรค การพบแพทย์ | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 213 | | | | ✓ | Mild cardiomegaly | หัวใจโตเล็กน้อย | ควรพบแพทย์ | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/200 | 20/200 | ✓ | ✓ | หมู่ที่ 19 | |
| 214 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 215 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/70 | 20/70 | ✓ | ✓ | หมู่ที่ 19 | |
| 216 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 217 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 218 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ใส่แว่น | ใส่แว่น | | ✓ | หมู่ที่ 19 |
| 219 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 220 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 221 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 222 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 223 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 224 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 225 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 226 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 227 | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 19 |
| 228 | | | | | ✓ | Reticulonodular and patchy opacities at RUL | รอยฝ้าแบบจุดร่วมกับเส้นและปื้นที่ปอดขวาส่วนบน | ส่งต่อวิจโรค การพบแพทย์ | ✓ | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | 20/30 | 20/30 | ✓ | ✓ | หมู่ที่ 19 |
| 229 | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 2 |
| 230 | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | ✓ | | | | | | | | หมู่ที่ 8 |



โรงพยาบาลวิระพลการแพทย์
หนองบัวลำภู

แพทย์ผู้ตรวจ