

เอกสารแนบ 1

จดหมายเห็นชอบการพิจารณา
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่ วว 0804/ 269



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพินวลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

12 มกราคม 2543

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท หินเพชร จำกัด ลงวันที่ 1 เมษายน 2541
2. สำเนาหนังสือบริษัท หินเพชร จำกัด ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2542
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอสต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท หินเพชร จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 61/2538 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่บริษัท หินเพชร จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอสต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 61/2538 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท วินน์คอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบ
ด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 2792792, 2793058

โทรสาร. 2785469, 2713226

บริษัท หินเพชร จำกัด

14 ถนนพื้ทักษ์ ตำบลในเมือง

อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

วันที่ 1 เมษายน 2541

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

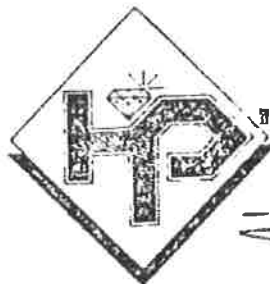
เรื่อง เลขที่การสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม

2. รายงานฉบับย่อ จำนวน 15 เล่ม

สัปดาห์ที่	1	วันที่	1 เม.ย. 2541
รับที่	843	เวลา	19.50

บริษัท หินเพชร จำกัด ผู้ขออนุญาตประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลด์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 61/2538 ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว มาเพื่อโปรดพิจารณา ดำเนินการต่อไป



ขอแสดงความนับถือ
(นายวรยุทธ์ เจริญพันธุ์)
กรรมการผู้จัดการ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รับที่ 125 ลงวันที่ 1 เม.ย. 2541
เวลา 15.40 น. ผู้รับ

101/2541/1/1000/1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
 วันที่ 1065 วันที่ 10 มิ.ย. 2542
 เวลา 14.00 ระบุ

บริษัท หินเพชร จำกัด

14 ถนนพิทักษ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

โทร.044-614020-3,011688 FAX. 611824

10 พฤศจิกายน 2542

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 เลขที่ 302 วันที่ 10 มิ.ย. 2542
 เวลา 14.35 ระบุ

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับเพิ่มเติม จำนวน 15 เล่ม

บริษัท หินเพชร จำกัด ผู้ขออนุญาตประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม
 ชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 61/2538 ที่ ตำบล
 ตวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม
 โครงการดังกล่าว มาเพื่อโปรดพิจารณาคำเนินการต่อไป



ขอแสดงความนับถือ

(Signature)

(นายวรยุทธ์ เจริญพันธุ์)

กรรมการผู้จัดการ

RIA of กอช.

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมสร้าง ของบริษัท หินเพชร จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 61/2538 ตั้งอยู่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน

- 1.1 ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบแบบชั้นบันได ให้มีความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 8-10 เมตร และมีความสูงประมาณ 10 เมตร โดยหน้าเหมืองสุดท้ายอยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 160 เมตร (รทก.) หรืออยู่ต่ำกว่าระดับพื้นที่ราบ 20 เมตร และรักษาความชันของหน้าเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา
- 1.2 ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว ได้แก่ ยูคาลิปตัส หรือ สเปอะลิตีฟัธ จำนวน 3 แถว แบบลดระดับพื้นที่ปลูก ให้ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2 x 2 เมตร บริเวณนิคมรอบคำขอประทานบัตรและโดยรอบโรงโม่หิน เพื่อบดบังทัศนียภาพและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองให้น้อยลง
- 1.3 ในการใช้วิทยุกระบอก จะใช้ปริมาณวิทยุกระบอกสูงสุดไม่เกิน 132.8 กิโลกรัมต่อจังหวัดลง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 15.00-16.00 น. หรือมีทั้งจัดให้มีป้ายแสดงเวลาการระเบิดและสัญญาณเตือนภัยก่อนและหลังการระเบิด
- 1.4 ทำคันกำบังดินชั้นล่าง บริเวณรอบกองเก็บเปลือกหิน และโดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน โดยให้มีความสูง 2 เมตร สันทำแบบกว้าง 2 เมตร ข้างทำแบบกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และทุกฤดูระบายน้ำขนานไปกับแนวทำนบ ให้กระแสน้ำมีความเร็วประมาณ 2 เมตร ต่อวินาทีประมาณ 75 เซนติเมตร หรือถูกกว้าง 10 เซนติเมตร โดยให้มีความชัน 45 องศา รองรับน้ำจากกระแสน้ำลงตามคันดินรอบเปลือกหิน เพื่อให้ไหลลงสู่บ่อคัดตะกอนของโครงการ
- 1.5 สร้างบ่อคัดตะกอน ขนาด 2,400 ตารางเมตร ลึกประมาณ 5 เมตร จำนวน 1 บ่อ ในพื้นที่โครงการ บริเวณเหมืองหลักฐานที่ 20 และ 20 และบ่อคัดตะกอนขนาด 400 ตารางเมตร ลึก 2 เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณทิศเหนือของโรงโม่หิน
- 1.6 จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองหินบริเวณตอนกลางของแปลงคำขอประทานบัตร บริเวณเหมืองหลักฐานที่ 22,23,24,25 และ 31,32,33,34,35 ขนาดพื้นที่ประมาณ 22 ไร่ ทำการปรับแต่งเปลือกดินให้มีความสูงไม่เกินชั้นละ 5 เมตร จำนวน 2 ชั้น โดยให้ความลาดชันและลื่นลาดรับด้านหน้าไม่เกิน 35 องศา และด้านหลังไม่เกิน 12 องศา สำหรับเนินทำรั้วชั้นล่างของระดับทุก ๆ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย
- 1.7 กำหนดให้รถขนส่งแร่ให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และให้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดบนเขตทางหลวง และใช้วัสดุบดคลุ้มนกกระดุมกระดุมทุกละให้มีขีด เพื่อป้องกันแร่ร่วงหล่นบนถนน พร้อมทั้งซ่อมบำรุงเส้นทาง การขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอด

1.8 จัดพรมน้ำในบริเวณที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและภายนอกโครงการ โดยทำการจัดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และพิจารณาตามความเหมาะสมของลักษณะอากาศและปริมาณการขนส่ง

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

1.10 ทำการตรวจสุขภาพและเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพคนงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1.11 ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากบ่อน้ำต้นและบ่อน้ำบาดาลจากชุมชนบ้านห้วยลึกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในเดือน มกราคม และกรกฎาคม โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรดเป็นด่าง, Suspended Solids, Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Sulfate, Total Iron

- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ที่ชุมชนบ้านห้วยลึกอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นแขวนลอยในอากาศ (TSP) ในเดือนมกราคมและพฤศจิกายน

และรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

2.1 ให้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและระดับเสียง ที่ชุมชนบ้านห้วยลึก อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในเดือน เมษายนและพฤศจิกายน

2.2 ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว (ระยะเตรียมการทำเหมือง) และก่อนที่จะมีการดำเนินการโครงการ โดยวิธีปลูกต้นไม้ให้มีระยะ 2X2 เมตร (ประมาณ 400 ต้นต่อไร่) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตเต็มที่ ทั้งนี้ ให้เสนอแผนการปลูก ต้นไม้ พร้อมระบุพันธุ์ไม้และพื้นที่ปลูก ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมป่าไม้พิจารณาความเหมาะสมก่อนการดำเนินการ

2.3 โรงไม้หินที่จะสร้างขึ้นใหม่จะต้องเป็นไปตามประกาศของกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การประกอบกิจการโรงไม้หิน ประกาศเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2539

2.4 หากได้รับการร้องเรียนจากรายการที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมหรือสิ่งรบกวน และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยื่นขอขออนุญาตการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

2.5 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับการพิจารณาป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

2.6 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำเสนอโดยมีรายละเอียดของผลการดำเนินการ และดำเนินการที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างเพียงพอ

2.7 ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือสิ่งของของโบราณคดี ได้ว่าเป็นของเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์แก่โบราณคดี และจะหรือซึ่งเกี่ยวข้องกับวิถีปฏิบัติ หรือสำนักงานมีอำนาจในท้องที่ที่เข้าไปดำเนินการขุดพบสิ่งนี้ ก็ให้โบราณคดีกรมสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



แบบแร่ 5

ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๒๗๒๕๖/๑๕๓๗๕.....
ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท หินเพชร จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....ไทย.....
อยู่บ้านเลขที่.....๑๕.....ตรอก/ซอย.....
ถนน.....พิทักษ์.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....ในเมือง.....
อำเภอ/เขต.....เมืองบุรีรัมย์.....จังหวัด.....บุรีรัมย์.....
เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....
ณ ตำบล.....สวายจิก.....อำเภอ.....เมืองบุรีรัมย์.....จังหวัด.....บุรีรัมย์.....
มีอายุ.....๑๐.....ปี นับแต่วันที่.....๒๐.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๓.....
และสิ้นอายุวันที่.....๑๕.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๓.....
เป็นเนื้อที่.....๑๕๕.....ไร่.....๓.....งาน.....๒๕.....ตารางวา.....

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- | | | |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่
ในการทำเหมืองประจำปี | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการต่ออายุประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประทานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่.....๒๐.....เดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๓.....

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

តំ

ระหว่างที่ ๑๖๕๕ เหนือ ๓๐๐ ออก

ឆ្នាំទី.....

หมายเลข.....

หมายเลข.....

หมายเลข....

.....หมายเลข -

หมายเหตุเลข..

หมายเลข

มุนหมายเต

รวมทนายเต

เมื่อนำมา

โมฆะ

กรมทนาย

กรมหมื่น

.....

7. กฤษฎีกา

រាជធានី

ជាការបន្ត

ຈາກນີ້

ຈາກນີ້

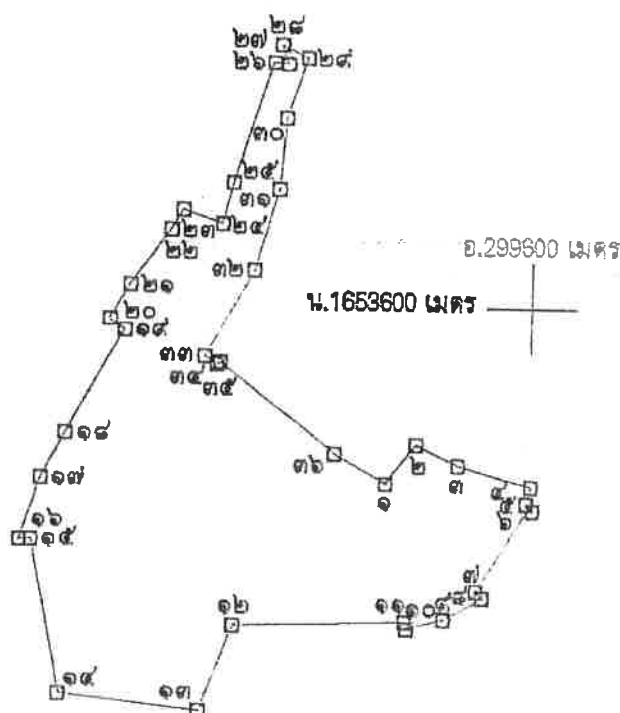
๑๓๓.

37

31

2

1997



GN.

0.299600 เม.ก.

1.1653600 WKT

หน้าที่.....๑๕๕.....ไร่.....๓.....งาน.....๒๘.....ตารางวา

ภาคส่วน.....๑:๑๐,๐๐๐

ปากมูมหมายเลข.....๑.....ถึงมูมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๓๘.....องศา.....๑๕'.....ลิปดา ระบุ.....๓๓.....๕๕๕.....วา

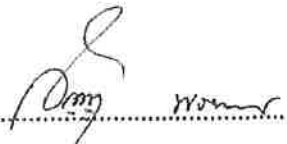
क्रममायलख.....२.....लंगमामालख.....३.....तलष.....११९.....ऑषा.....५७.....ललषा..... ढरषः.....३७.....

क्रममायलेख.....३.....दलमामायेलेख.....५.....तलक.....१०५.....ऑगसाल.....१००.....ललतलल रलषल.....५१.....१००० वल

กรุงเทพมหานคร.....๕.....ถึงมกราคมเลข.....๕.....ทศ.....๑๙๔๕.....องศา.....๑๘.....ลิปดา.....๑๐๐๐
ระบะ.....๑๑.....๖๓๗.....

กมูมหมายเลข.....๕.....ถึงกมูมหมายเลข.....๖.....ทิศ.....๑๑๕.....องศา.....๕๗.....ลิปดา ระยะ.....๓.....๒๕๕.....วา


กมูมหมายเลข.....๖.....ถึงกมูมหมายเลข.....๗.....ทศ.....๒๑๒.....องศา.....๐๑.....ลิปดา.....๖๘.....	ลำดับที่ 1
กมูมหมายเลข.....๗.....ถึงกมูมหมายเลข.....๘.....ทศ.....๑๓๓.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....๗.....	๑๘๐
กมูมหมายเลข.....๘.....ถึงกมูมหมายเลข.....๙.....ทศ.....๒๕๒.....องศา.....๒๙.....ลิปดา.....๓๐.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๙.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๐.....ทศ.....๒๕๕.....องศา.....๑๒.....ลิปดา.....๒๖.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๐.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๑.....ทศ.....๓๕๒.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๑.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๒.....ทศ.....๒๖๘.....องศา.....๐๓.....ลิปดา.....๑๑๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๒.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๓.....ทศ.....๒๐๐.....องศา.....๒๓.....ลิปดา.....๖๑.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๓.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๔.....ทศ.....๒๗๖.....องศา.....๕๓.....ลิปดา.....๘๓.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๔.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๕.....ทศ.....๓๕๘.....องศา.....๕๒.....ลิปดา.....๑๐๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๕.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๖.....ทศ.....๒๖๘.....องศา.....๓๐.....ลิปดา.....๗.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๖.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๗.....ทศ.....๑๗.....องศา.....๕๒.....ลิปดา.....๕๓.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๗.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๘.....ทศ.....๒๗.....องศา.....๑๘.....ลิปดา.....๓๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๘.....ถึงกมูมหมายเลข.....๑๙.....ทศ.....๒๘.....องศา.....๒๑.....ลิปดา.....๗๘.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๑๙.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๐.....ทศ.....๓๐๗.....องศา.....๐๑.....ลิปดา.....๑๒.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๐.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๑.....ทศ.....๒๕.....องศา.....๑๒.....ลิปดา.....๒๖.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๑.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๒.....ทศ.....๓๕.....องศา.....๓๕.....ลิปดา.....๕๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๒.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๓.....ทศ.....๒๘.....องศา.....๑๘.....ลิปดา.....๑๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๓.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๔.....ทศ.....๑๐๘.....องศา.....๒๒.....ลิปดา.....๒๘.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๔.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๕.....ทศ.....๑๓.....องศา.....๒๑.....ลิปดา.....๒๘.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๕.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๖.....ทศ.....๑๖.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....๘๕.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๖.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๗.....ทศ.....๘๖.....องศา.....๕๖.....ลิปดา.....๘.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๗.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๘.....ทศ.....๓๕๑.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....๑๓.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๘.....ถึงกมูมหมายเลข.....๒๙.....ทศ.....๑๑๖.....องศา.....๕๐.....ลิปดา.....๑๘.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๒๙.....ถึงกมูมหมายเลข.....๓๐.....ทศ.....๑๘๗.....องศา.....๒๐.....ลิปดา.....๕๓.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๓๐.....ถึงกมูมหมายเลข.....๓๑.....ทศ.....๑๘๓.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....๕๘.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๓๑.....ถึงกมูมหมายเลข.....๓๒.....ทศ.....๑๕๕.....องศา.....๒๒.....ลิปดา.....๕๖.....	๑๐๐๐
กมูมหมายเลข.....๓๒.....ถึงกมูมหมายเลข.....๓๓.....ทศ.....๒๐๘.....องศา.....๓๒.....ลิปดา.....๖๗.....	๑๐๐๐

ลายมือชื่อ..........ผู้เขียน

(.....นางกัญญา พรหมายน.....)

ลายมือชื่อ..........ผู้ทวน

(.....นายเรงจิตต์ เปี้ยววงจี.....)

ลายมือชื่อ..........ผู้ตรวจ

(.....นางอำพันธ์ เทียนงาม.....)

เอกสารแนบ 3

จดหมายเห็นชอบต่ออายุประทานบัตร
และมาตรการแนบท้าย



รับที่ 2-4
วันที่ 24 พ.ค. 2553
เวลา 11-10

บันทึกข้อความ

1554

15.00

ส่วนราชการ สบส. กลุ่มกำกับและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 โทร. 0 2202 3758

ที่ 07/ กชว ๕00

วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน 2553

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอ
ต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2553 (ประทานบัตรที่ 27256/15375) ของบริษัท หินเพชร จำกัด

เรียน ผอ.สกอ.

ด้วย สอจ.บุรีรัมย์ ได้มีหนังสือ ที่ บร 0028(2)/1040 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2553 ส่ง
รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบคำขอต่ออายุประทานบัตรที่
1/2553 (ประทานบัตรที่ 27256/15375) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ของบริษัท หินเพชร จำกัด ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ให้ กพร. เพื่อพิจารณา
ดังสำเนาหนังสือที่แนบ

สบส. ได้ตรวจสอบรายงานฯ ดังกล่าวแล้ว ขอเรียนว่า พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่
1/2553 ตั้งอยู่ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ โฉนด และ นส.3 เดิมทั้งแปลง มีเนื้อที่ 144-3-28 ไร่ ประทานบัตรมี
อายุ 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 20 กรกฎาคม 2543 ถึงวันที่ 19 กรกฎาคม 2553 เป็นพื้นที่ราบ ป่ากร้างว่างเปล่า
และวัชพืชขึ้นปกคลุมไม่มากนัก ที่ความสูงประมาณ 180 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) มี
พื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วอยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการประมาณ 1-2-80 ไร่ ลักษณะเป็น
บ่อเหมืองลึกประมาณ 5 เมตร สภาพพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเพาะปลูกข้าว พืชไร่ และป่ากร
้าง มีต้นไม้ขนาดเล็กขึ้นอยู่ทั่วไป เช่น เต็ง รัง เหียง พลวง และสาบเสือ เป็นต้น ด้านทิศตะวันตกห่างไป
ประมาณ 100-300 เมตร เป็นกลุ่มพื้นที่ประทานบัตรเหมืองหิน ทิศใต้ติดกับพื้นที่โรงโม่หินของโครงการ
และประทานบัตรของบริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด มีชุมชนบ้านห้วยลึกอยู่ทางด้านทิศตะวันออกห่าง
ประมาณ 0.5 กิโลเมตร บ้านโคกใหญ่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือห่างประมาณ 2.0 กิโลเมตร
บ้านโคกกลางและบ้านพลวงอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ห่างประมาณ 0.8 และ 2.0 กิโลเมตร
บ้านโคกขุนสมานอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือห่างประมาณ 1.8 กิโลเมตร ห้วยลึกอยู่ทางทิศเหนือ
และห้วยสะยาอยู่ทางทิศใต้ ซึ่งมีน้ำไหลเฉพาะช่วงฤดูฝนห่างประมาณ 500 เมตร และ 1.5 กิโลเมตร
ตามลำดับ พื้นที่คำขอฯ มีปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้อีกประมาณ 8.30 ล้านเมตริกตัน ผู้ขอฯ จึงมี
ความประสงค์ขอต่ออายุประทานบัตรอีก 14 ปี จะทำเหมืองบริเวณทิศใต้ของพื้นที่และขยายพื้นที่ทำ
เหมืองตามขอบเขตแหล่งแร่และลึกลงจากพื้นราบประมาณ 21 เมตร โดยได้เสนอมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองและสามารถควบคุมป้องกัน

/ผลกระทบ...

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ สบส.จึงให้ความเห็นชอบกับรายงานฯ ตามที่เสนอ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม ในการอนุญาตประทานบัตรและที่กำหนดให้สอดคล้องกับการทำเหมืองที่จะดำเนินการต่อไปในการต่ออายุประทานบัตร สภาพแวดล้อม การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและชุมชนใกล้เคียงในปัจจุบัน ดังเอกสารแนบ และเพื่อให้การตรวจสอบและกำกับดูแลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม สบส.ได้กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม ดังนี้

1. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ กพร.กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้ กพร.ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี
2. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กพร.กำหนด
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และ กพร.ได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานที่ขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้ กพร.พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สบส. ได้แจ้งผลการพิจารณาให้จังหวัดบุรีรัมย์ และเลขาธิการ สผ. ทราบด้วยแล้ว

13/11/2561

ผู้อำนวยการเขต

(นางสัณห์สุตา ไชยสิงห์)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ระดับชำนาญการพิเศษ

รักษาการแทนผู้อำนวยการ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

13/11/2561

13/11/2561

13/11/2561

13/11/2561

13/11/2561

13/11/2561

13/11/2561

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2553 (ประทานบัตรที่ 27256/15375)
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
ของบริษัท หินเพชร จำกัด
ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

1. ให้เว้นพื้นที่รอบเขตประทานบัตร ระยะอย่างน้อยประมาณ 10 เมตร โดยไม่ให้ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพพรรณไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญเติบโตได้ดีเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นการทำเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด และให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา และปรับความสูงของขั้นบันไดชั้นบนสุดไม่เกิน 5 เมตร เพื่อความปลอดภัย
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ ใช้เก็บไฟฟ้าเป็นตัวจุดระเบิด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 15.00-16.00 น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาทีทุกครั้ง พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน และเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง
4. จัดให้มีที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เนื้อที่ประมาณ 24 ไร่ ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีคันทำนบดินอัดแน่นร่วมกับคูระบายน้ำ เพื่อรองรับและเบี่ยงเบนน้ำฝนชะล้างผ่านที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินลงสู่บ่อตกตะกอน โดยให้ปลูกและบำรุงรักษาพืชหรือหญ้าแฝกคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน
5. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดกว้าง 2 เมตร สูง 1 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ รอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วบนสันคันทำนบดินให้หนาแน่น เพื่อใช้ปรับแต่งภูมิทัศน์เป็นฉากกั้นบังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ
6. ให้ขุดบ่อตกตะกอน จำนวน 1 บ่อ บริเวณ บ ขนาดเนื้อที่ประมาณ 24 ไร่ ลึกประมาณ 4 เมตร ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ และที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน พร้อมทั้งหมั่นดูแลขุดลอกบ่อตกตะกอนและร่องระบายน้ำให้รองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. ให้ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางลำลองและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายใน และภายนอกเขตเหมือง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



8. การขนส่งจะต้องควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกจากพื้นที่โรงโม่หิน

9. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู เครื่องกรองฝุ่น ถุงมือนิรภัย ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

10. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

11. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้

11.1 ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก และโรงโม่หินของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน

11.2 ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ที่บ่อน้ำต้นและบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก โดยการวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างรวม ความขุ่นข้นซัลเฟต และปริมาณเหล็ก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน

12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

12.1 ปลูกหรือปลูกเสริมต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดฝุ่นละออง พร้อมทั้งปลูกซ่อมทดแทนต้นไม้ตาย และดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี

12.2 ให้ชุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และไม่โตเร็วหรือไม่ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ ดังแนวทางดำเนินการในเอกสารแนบ

12.3 สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับสภาพและฟื้นฟูชั้นบันได โดยการปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย และทำการปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

๑๓/๔

/13.4 บริเวณอื่นๆ...

12.4 บริเวณอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับเพื่อปลูกพืชคลุมดิน ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไถ่เรือให้เต็มพื้นที่ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 3 เดือน

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ

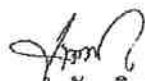
13. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี

14. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

16. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขจะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

17. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

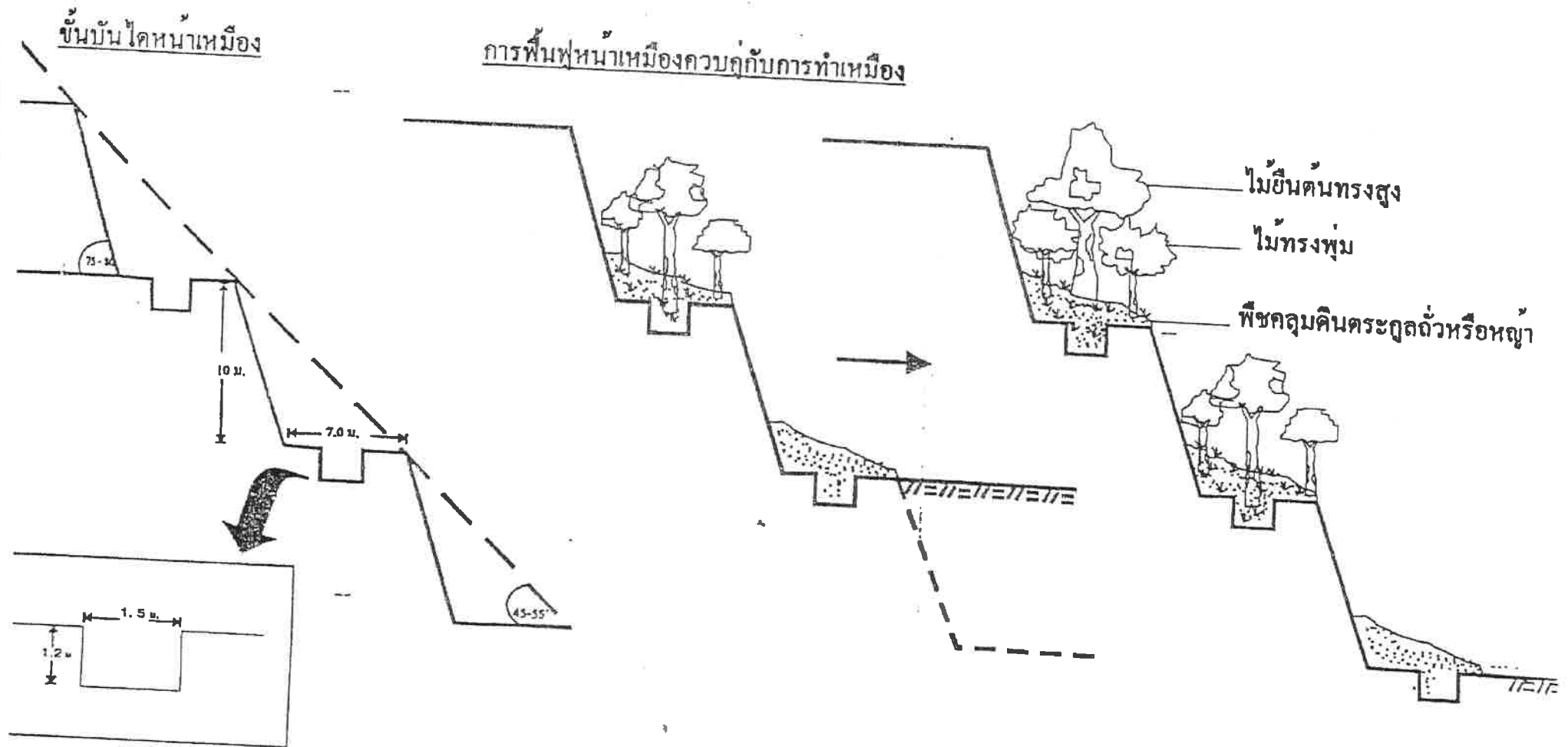


สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

พฤศจิกายน 2553

ตัวอย่างรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดหน้าเหมือง



เอกสารแนบ 4

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ลำดับที่

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่ ๒๐ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ถึงวันที่ ๑๕ เดือน กรกฎาคม
๒๕๖๓ รวมเป็น ๒๕ ปี

(นายสมเกียรติ ประจำวงษ์) (อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี)
อธิบดีกรมทรัพยากรธรณีและกรมที่ดินและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

สมเกียรติ ประจำวงษ์

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
ผู้บันทึกการต่ออายุ

เอกสารแนบ 5

ผลตรวจสอบสภาพพนักงาน

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงโรคมะเร็ง 2

วันที่ 7 พฤษภาคม 2562

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ	รอบเอว (ซม.)	ดัชนีมวลกาย				ความดันโลหิต			ผลการตรวจ	สมรรถภาพปอด			
						สส.	นบ.	BMI	ดัชนีมวล	SysBP	DiasBP	ความดัน		FEV1	FVC	FEV1/FVC	ผลการตรวจ
1	นาย	สมศักดิ์	สุนันท์	57	109	175	91	29.71	เกิน	145	88	Sysสูง	ความดันโลหิตสูงแบบเกิน	3.17	3.2	83.6%	ปกติ
2	นาย	ณรงค์ศักดิ์	นันทประสงค์	47	63	156	55	22.60	ปกติ	130	87	ปกติ	ปกติ	2.95	3.2	87.6%	ปกติ
3	นส.	วิภาภรณ์	กรทอง	29	75	164	56	20.82	ปกติ	97	67	ปกติ	ปกติ	2.22	3.2	69.4%	ผิดปกติ
4	นาง	ลำพด	ตรงกระโทก	62	97	153	73	31.18	อ้วน	130	74	ปกติ	นน.เกิน	1.35	3.2	77.5%	ปกติ
5	นาย	อุดม	เจริญรัมย์	58	84	175	68	22.20	ปกติ	130	72	ปกติ	ปกติ	2.57	3.2	79.7%	ปกติ
6	นาย	สันติสุข	ประจักษ์รัมย์	26	74	163	57	21.45	ปกติ	124	74	ปกติ	ปกติ	1.91	3.2	63.3%	ปกติ
7	นาย	ไชย	ประจักษ์รัมย์	54	70	158	46	18.43	น้อย	110	78	ปกติ	ปกติ	2.11	3.2	66.1%	ปกติ
8	นาย	ทองดี	ประจักษ์	52	85	175	72	23.51	เกิน	120	74	ปกติ	นน.เกิน	2.77	3.2	77.2%	ปกติ
9	นาง	ศิริพรรณ	ศรีวรารักษ์	63	81	158	63	25.24	เกิน	130	85	ปกติ	นน.เกิน	2.39	3.2	84.5%	ปกติ
10	นาย	มานะ	ทองดี	56	104	169	95	33.26	อ้วน	138	78	ปกติ	นน.เกิน	2.44	3.2	82.8%	ปกติ
11	นาย	อาทิตย์	ประจักษ์รัมย์	27	86	170	70	24.22	เกิน	144	82	Sysสูง	ความดันโลหิตสูงแบบเกิน	3.17	3.2	76.6%	ปกติ
12	นาง	สุพรรณ	ประจักษ์	41	77	163	55	20.78	ปกติ	106	71	ปกติ	ปกติ	2.76	3.2	86.3%	ปกติ
13	นส.	ชนิลา	ทองดี	23	75	168	65	23.65	เกิน	109	76	ปกติ	นน.เกิน	2.77	3.2	86.6%	ปกติ
14	นาย	บุญชู	ประจักษ์รัมย์	26	80	160	50	19.53	ปกติ	117	67	ปกติ	ปกติ	2.77	3.2	86.6%	ปกติ
15	นาย	นรินทร์	ประจักษ์	40	74	168	60	21.26	ปกติ	133	97	Diasสูง	พว. อ้วนและพว.	2.77	3.2	86.6%	ปกติ
16	นาย	เอศชัย	ประจักษ์รัมย์	57	88	160	64.5	25.20	เกิน	129	78	ปกติ	นน.เกิน	2.77	3.2	86.6%	ปกติ
17	นาง	สุวิภาภรณ์	ประจักษ์	57	96	160	67	28.67	เกิน	147	76	Diasสูง	ความดันโลหิตสูงแบบเกิน	3.17	3.2	76.6%	ปกติ
18	นาย	มานะ	ประจักษ์	52	75	163	51.5	19.38	ปกติ	122	70	ปกติ	ปกติ	2.77	3.2	86.6%	ปกติ
19	นาย	สมาน	ประจักษ์	59	115	170	85	29.41	เกิน	122	70	ปกติ	นน.เกิน	2.77	3.2	86.6%	ปกติ

แพทย์ผู้ตรวจ
(นายช่อณรงค์ รัตนพวงมาลัย)
นายแพทย์ชำนาญการ

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงโรงไม้หินเพชร 2

วันที่ 7 พฤษภาคม 2562

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ	สมรรถภาพการได้ยิน												ผลการตรวจ
					l500	l1000	l2000	l3000	l4000	l6000	r500	r1000	r2000	r3000	r4000	r6000	
1	นาย	สมศักดิ์	จันทน์	57	20	25	40	50	70	65	30	45	50	65	70	80	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
2	นาย	ณรงค์ศักดิ์	แก้วประสงค์	47	15	15	15	20	30	50	10	10	10	10	20	5	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
3	นส.	วิภาภรณ์	ครองทอง	29	15	15	15	10	5	15	10	15	15	10	10	15	ปกติ
4	นาง	ลำพิล	ครองระโท	62	25	30	45	40	50	55	25	30	35	35	35	30	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
5	นาย	อุดม	เจริญ	58	70	70	60	75	65	40	35	60	45	60	65	50	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
6	นาย	สันติสุข	ประจักษ์	26	25	15	10	40	55	55	20	10	20	20	25	55	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
7	นาย	ไทย	ประจักษ์	54	10	35	35	45	65	65	15	30	30	45	65	65	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
8	นาย	ทองดี	ระบือ	52	20	20	20	45	30	20	25	25	15	20	15	10	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
9	นาง	ศิริพรรณ	ศรีนารักษ์	63	25	25	20	30	30	40	30	20	15	25	25	20	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
10	นาย	มานะ	ทองดี	38	35	15	15	20	20	15	15	20	20	25	20	15	ปกติ
11	นาย	คำชัย	อินทร์	27	15	10	15	35	25	45	15	10	15	15	15	45	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
12	นาง	สุพรรณ	ศิริ	41	20	20	20	25	25	10	30	25	25	25	20	20	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
13	นส.	อนิภา	ทองดี	23	15	5	10	15	10	5	15	10	15	15	10	10	ปกติ
14	นาย	บุญชู	ประจักษ์	26	10	15	15	20	20	15	5	15	15	15	15	20	ปกติ
15	นาย	นรินทร์	ประจักษ์	40	15	25	20	45	35	15	10	20	25	25	20	15	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
16	นาย	เมธี	ทองดี	57	15	15	20	30	30	40	15	15	15	15	15	10	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
17	นาย	ประจักษ์	ศิริ	51	15	10	20	25	30	35	15	15	15	15	15	15	ผู้สูงอายุ มีปัญหาการได้ยิน
18	นาย	สมยศ	ประจักษ์	35	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	ปกติ



เอกสารแนบ 6

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านห้วยลึก

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

รหัสลูกค้า : 620028

วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 8-15 ตุลาคม 2562

วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 28, 2019

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A

วันหมดอายุการสอบเทียบ : January 28, 2020

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	6-7/10/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.039	0.330

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Analyst



K

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปไตย อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : โรงโม่หินของโครงการ

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N.

รหัสลูกค้า : 620028

วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 8-15 ตุลาคม 2562

วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : January 28, 2019

วันหมดอายุการสอบเทียบ : January 28, 2020

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	ผลวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	6-7/10/2562	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.066	0.330

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด รหัสลูกค้า : 620028
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านห้วยลึก วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N. ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz

วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00 น.	59.2	82.5
13.00-14.00 น.	58.1	84.5
14.00-15.00 น.	58.8	83.3
15.00-16.00 น.	59.4	84.1
16.00-17.00 น.	60.8	87.8
17.00-18.00 น.	59.5	78.9
18.00-19.00 น.	54.2	74.9
19.00-20.00 น.	51.5	82.5
20.00-21.00 น.	53.9	75.2
21.00-22.00 น.	53.0	74.6
22.00-23.00 น.	48.7	67.3
23.00-00.00 น.	52.7	78.4
00.00-01.00 น.	48.9	71.2
01.00-02.00 น.	48.3	73.1
02.00-03.00 น.	48.5	68.7
03.00-04.00 น.	50.0	71.1
04.00-05.00 น.	56.9	72.7
05.00-06.00 น.	62.4	86.6
06.00-07.00 น.	61.1	85.8
07.00-08.00 น.	61.5	82.3
08.00-09.00 น.	61.5	81.9
09.00-10.00 น.	59.6	85.2
10.00-11.00 น.	59.5	80.2
11.00-12.00 น.	60.5	81.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	58.2	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	87.8
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด รหัสลูกค้า : 620028
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
สถานีตรวจวัด : โรงโม่หินของโครงการ วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N. ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz

วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00 น.	66.3	82.2
14.00-15.00 น.	64.5	82.5
15.00-16.00 น.	65.2	80.9
16.00-17.00 น.	62.2	89.6
17.00-18.00 น.	61.5	68.2
18.00-19.00 น.	64.1	70.7
19.00-20.00 น.	62.4	81.8
20.00-21.00 น.	63.1	74.1
21.00-22.00 น.	62.0	65.2
22.00-23.00 น.	62.2	67.6
23.00-00.00 น.	63.3	75.4
00.00-01.00 น.	64.3	66.5
01.00-02.00 น.	65.1	80.4
02.00-03.00 น.	61.0	78.7
03.00-04.00 น.	63.0	65.8
04.00-05.00 น.	58.8	73.1
05.00-06.00 น.	61.0	77.5
06.00-07.00 น.	63.8	79.8
07.00-08.00 น.	65.9	87.8
08.00-09.00 น.	64.5	83.4
09.00-10.00 น.	61.4	87.3
10.00-11.00 น.	58.2	87.2
11.00-12.00 น.	65.4	82.8
12.00-13.00 น.	63.0	89.9
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	63.4	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	89.9
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

หมายเหตุ: ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด

รหัสลูกค้า : 620028

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562

สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านห้วยลึก

วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

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

หมายเหตุ : ¹⁾มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ในช่วงพัฒนาหน้าเหมือง

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kit

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด รหัสลูกค้า : 620028
ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
สถานีตรวจวัด : โรงโม่หินของโครงการ วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N. ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

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

หมายเหตุ : ¹⁾มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ในช่วงพัฒนาหน้าเหมือง

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kit

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : บ่อน้ำต้นชุมชนบ้านห้วยลึก

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : -

รหัสลูกค้า : 620028

วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : -

วันที่ทดสอบ : -

วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562

ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

ลักษณะตัวอย่าง : -

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง ¹⁾	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾	
				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	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)	*	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	*	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	*	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	*	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	*	ไม่เกิน 0.5	1.0

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

: ²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

: * จากการออกสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึกพบว่าปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำต้นแล้ว

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

เลขที่ 2/115 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

2/115 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1 T. Prachathipat A. Thanyaburi Pathumthani 12130

Tel.(662) 0642253, (662) 0644754, 083-5459195 Fax.(662) 0642253

E-mail: mine-engineering@hotmail.co.th

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : บริษัท หินเพชร จำกัด

ประเภทโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : บ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299425 E, 1654084 N.

รหัสลูกค้า : 620028

วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562

วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562

วันที่ทดสอบ : 8-15 ตุลาคม 2562

วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562

ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

ลักษณะตัวอย่าง : ไส้ มีตะกอน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง ¹⁾	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾	
				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	6.96	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)	294	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	211	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	2.78	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	27.2	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.27	ไม่เกิน 0.5	1.0

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

: ²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.00 01-10-2561

เอกสารแนบ

7

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



RECALIBRATION
DUE DATE:
January 28, 2020

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information			
Cal. Date: January 28, 2019	Rootsmeter S/N: 438320	Ta: 293 °K	
Operator: Jim Tisch		Pa: 745.5 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	1.4080	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0050	6.3	4.00
3	5	6	1	0.8980	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.7	5.50
5	9	10	1	0.7110	12.6	8.00

Data Tabulation					
Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9934	0.7055	1.4125	0.9957	0.7072	0.8866
0.9892	0.9843	1.9976	0.9915	0.9866	1.2538
0.9871	1.0992	2.2334	0.9894	1.1018	1.4018
0.9860	1.1546	2.3424	0.9883	1.1573	1.4703
0.9808	1.3794	2.8251	0.9831	1.3827	1.7732
QSTD		m= 2.09095	QA		m= 1.30932
		b= -0.06380			b= -0.04004
		r= 0.99995			r= 0.99995

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

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	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

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

www.tisch-env.com
TOLL FREE: (877)263-7610
FAX: (513)467-9009



Certificate Of Calibration

Item: Audiogram
Brand: QUEST
Model: CA - 12B
Serial Number: U2040047
ID.NO.: -
Client: บริษัท ไม่นิเวศน์สิ่งแวดล้อม จำกัด
2/115 โครงการ เอสที ซีดี รั้วสีทอง ซอยรังสิต-นครนายก34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปาคม อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
Room Ambient Condition: Temperature: 24.50 Celsius Humidity: 56.00 %
Calibrated Date: 12 March 2019 Due Date: 12 March 2020
Calibrated By: Kittinan Kittikornwattana Procedure Used: TS/F/CL/178

STANDARD USED

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

Result: See Data Attached

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

This Certification is traceable to

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

Calibrated By:

(Kittinan Kittikornwattana)
Engineer

Approved By:

(Phakdee Chananoi)
Service Manager

81/10 หมู่ที่ 3 คลองน้ำเฒ่า อ.ลาดหญ้า จ.กาญจนบุรี 12140 โทร. 0-24339682-4 แฟกซ์ 0-2433-9685

Calibration Results

Cer. No. HK 190626

Page 2

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

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

2	P	F	N	Quantitative Tests	Comments	
2.1	✓			Grounding Resistance Ω		
2.2		✓		Leakage Current Chassis μA Leads μA		
2.3						
2.4						
2.5						
2.6						
2.7						
2.8						
2.9						
2.10	✓			Sound Accuracy $\pm 10\%$		
Unit dB	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	\pm Uncertainty
	-	10	106.30	-3.70	-3.36	0.058
Uncalculated						
2.11	✓			Sound Accuracy $\pm 10\%$		
Unit Hz	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	\pm Uncertainty
	-	1700	1006.00	0.00	0.00	0.058
Uncalculated						
2.12		✓				
Unit	Setting	Indicated	Actual	Actual (Average)	Error	%Error
						\pm Uncertainty
Uncalculated						

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

Comments :

Status :

Passed ☐Service Required ☐Removed From Use ☐

P=Pass F=Fail N=Not Test



บริษัท จิรณที แอสโซซิเอตส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD (Head office)

63/14-15,67/35-36 ซอยเพชรเกษม 7/1 ถนนเพชรเกษม แขวงวัดหลักจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10600 โทร: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680860
63/14-15,67/35-36 Soi Petchkasem 7/1, Petchkasem Rd, Watthana, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand Tel: (66) 02-8680812 Fax: (66) 02-8680860



Certificate Report

Customer Name : Mine Engineering Consultant

Customer Address : 124/37 Moo 1, Soi 2, Rangsit-Pathum road Pathum Thani 12000

Instrument Calibrated

Ambient Environment

Description : Sound Level Meter

Temperature : (24+3) $^{\circ}$ C

Manufacturer : Aco

Relative Humidity : (55 \pm 15)%

Model : 6226

Ambient Pressure : (1008 \pm 5)hPa

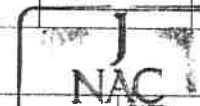
Serial No. : 72841

Standards Used

- Sound Level Calibrator Delta ohm HD 2020
- Digital Multimeter Fluke 289/FVF S/N 67845
- Computer and Software Dell Vostro 5460 S/N 9CWD1Y1

Measurement Result

Method	Standard Reference (dB)	Reading (dB)	Error (dB)	After Adjustment \pm (dB)
Sound level Calibrator HD- 2020	94.0	94.0	0	94.0
	114.0	114.0	0	114.0



CALIBRATION BY :

2/11

JIRANATEE ASSOCIATES CO., LTD.

18/11/2018

APPROVED BY :

Eolaser

DATE :

18/11/2018

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณสันติ มีมานะ 086-303-3140

63/14-15,67/35-36 Petchkasem 7,7/1 Rd., Thapra, Bangkok, Bangkok 10600 Thailand

Tel: (66) 0-28680812 Fax: (66) 0-2868-1889



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate of Calibration



Equipment: Balance Certificate No.: C01193059
Model: AZ214 Issued Date: 28 August 2019
Serial No. (or ID.): 28092281 (MEC-LAB01) Job No.: KCAL1911190
Manufacturer: Sartorius Page: 1 of 3
Condition: In condition

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

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

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

Calibration By: Mr.Piyapong Sornkaew

Calibration Date: 22 August 2019

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

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

(Mr. Piyapong Sornkaew)
Person in charge



(Mr. Rungrat Jenkitrakulchai)
Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

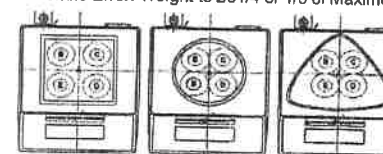
Certificate No.: C01193059

Page: 2 of 3

Calibration Results:

Before Adjustment

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



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)

A	B	C	D	E
-	-0.0001	-0.0001	0.0000	0.0000

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

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

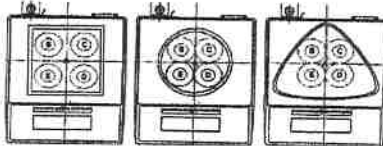
website : <http://www.spc-rt.com>

Certificate No.: C01193059

Page: 3 of 3

After Adjustment

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



Nominal Test Value 50 (g)

Reference Points (g)

A	B	C	D	E
-	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0000

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

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

Departure of Indication from nominal value, Readability 0.0001 (g)

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

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate of Calibration



Equipment: Balance Certificate No.: C01193060
 Model: AB204-S Issued Date: 28 August 2019
 Serial No. (or ID.): 1123163290 (MEC-LAB02) Job No.: KCAL1911191
 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 25 °C ± 0.7 °C
 Humidity 57 %RH ± 4.7 %RH

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

Calibration By: Mr. Piyaopong Somkaew

Calibration Date: 22 August 2019

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

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

(Mr. Piyaopong Somkaew)
Person in charge



(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 Calibration Center Co., Ltd.



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate No.: C01193060

Page: 2 of 3

Calibration Results:

Before Adjustment

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

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

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

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

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

Nominal Value (g)	Conventional Mass (g)	Displayed Value (g)	Correction of Balance (g)	Uncertainty (g)	k
0.001	0.00100	0.0010	0.0000	0.00010	2.02
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00010	2.02
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00010	2.02
1	1.00000	1.0000	0.0000	0.00010	2.02
5	5.00000	5.0000	0.0000	0.00010	2.02
10	9.99998	10.0000	0.0000	0.00010	2.02
50	49.99997	49.9992	0.0008	0.00012	2.01
100	99.99999	99.9990	0.0010	0.00017	2.00
150	149.99996	149.9985	0.0015	0.00023	2.00
200	199.99987	199.9980	0.0019	0.00029	2.00



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate No.: C01193060

Page: 3 of 3

After Adjustment

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

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

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

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

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

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

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO., LTD.

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

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

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

Certificate of Calibration



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

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

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

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

Calibration By: Mr. Piyapat Saidoung

Calibration Date: 26 August 2019

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

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

(Mr. Piyapat Saidoung)
Person in charge



(Mr. Dumrong Boonsopon)
Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO., LTD.

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

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

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

Certificate No. : C07190490

Page 2 of 4

Calibration Results:

pH Scale

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsemit 57 Sukhumvit 101/1 Bangkok Prakanong Bangkok 10260

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

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

Certificate No. : C07190490

Page 3 of 4

Electrode Test Results*

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

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

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

Sample Test Results

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

1194 Soi Wachirathamsemit 57 Sukhumvit 101/1 Bangkok Prakanong Bangkok 10260

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

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

Certificate No. : C07190490

Page 4 of 4

Electrode Test Results*

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

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

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

Sample Test Results

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

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

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate of Calibration



Equipment: Digital Thermometer
Model: pH 700
Serial No.(or ID) 983068
Manufacturer: EUTECH
Condition: In Condition

Certificate No.: C15190293
Issued Date: 23 August 2019
Job No.: KCAL1911195
Page: 1 of 2

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

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

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

Calibration By: Mr. Twewong Thalthiang

Calibration Date: 23 August 2019

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

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

(Mr. Twewong Thalthiang)

Person in charge

(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate No.: C15190293

Page: 2 of 2

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: Thermistor

Channel: -

Diameter (mm): 3

Length (mm): 112

Immersion (mm): 110

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

The End of Certificate



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate of Calibration



Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06190376
 Model: 732C Issued Date: 27 August 2019
 Serial No. (or ID.): 2C41301043 (MEC-LAB11) Job No.: KCAL1911198
 Manufacturer: KWF Page: 1 of 3
 Condition: In Condition

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

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

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

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

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

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

(Mr. Nattapat Rungrueang)
 Person in charge



(Mr. Dumrong Boonsopon)
 Authorized signatory

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

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

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

SPCC-FM-C06-08: 01 Aug 2019



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate No. : C06190376

Page 2 of 3

Calibration Results:

Without Adjustment

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

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

Photometric Accuracy (Absorbance)

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

SPCC-FM-C06-08: 01 Aug 2019



SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.

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

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

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

Certificate No. : C06190376

Page 3 of 3

Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

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

The End of Certificate



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์


Instrument Location: ต.ประจักษ์ปัตย์ อ.ชัยภูมิ จ. ปทุมธานี

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 30-May-2019

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name: บริษัท. โกลด์สแตนด์อินเตอร์เนชันแนล จำกัด			
Address (Instrument Location): ต.บึงนคร อ.เมือง จ.ขอนแก่น			
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	1/2
Customer Name (if applicable):	079S18071903	Telephone Number:	
Service Engineer Name:	Thanawat Tirakotai	Service Order Number:	WO-00296035
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	30-May-2019	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	30-May-2020
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.4	B	January 2018	

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
-	-	-

Parts Lists

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

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	2-30WG1	Apr-2020
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	5-97MKY1	Dec-2019

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

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

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

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

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐ Yes ☒ No

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

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD \leq 1 %	0.42	Passed
Mg 280.856	%RSD \leq 1 %	0.38	Passed
Mg 285.207	%RSD \leq 1 %	0.31	Passed
Ba 455.403	%RSD \leq 1 %	0.57	Passed

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb	5224.2	445356.8	
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb	14670.5	1167676.0	
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial	5224200	440132.6	11.86	<30 PPB	Passed
Axial	14670500	1153005.5	12.72	<30 PPB	Passed

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

John A. Smith

Date:

30-May-2019

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

J. Thomas

Date:

30-May-2019

(DD-MMM-YYYY)



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์

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

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 12-Nov-2019

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์		
Address (Instrument Location):	ต. ประชาธิปัตย์ อ. รัษฎา จ. ปทุมธานี		
Serial Number:	079S18071903	PM Number:	
Customer Name (if applicable):	079S18071903	Telephone Number:	
Service Engineer Name:	Thanawat Tirakotai	Service Order Number:	WO-00437496
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	12-Nov-2019	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	11-May-2020
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.4	B	January 2018	

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
-	-	-

Parts Lists

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

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1	2-30WGX1	30-Apr-2020
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1	5-97MKY1	30-Dec-2019

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

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

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

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

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐ Yes ☒ No

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

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

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

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

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM	

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:	Date: 12-Nov-2019 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 12-Nov-2019 (DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ 8

เอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗/ ๕ ๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๕ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขื่นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

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

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๒๘๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๕ โครงการเจเอสที ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปารณีย์ 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) นายอาชวิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗) นายลาหิตกร วงศ์วรรณศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘) นายธนภฤต อธิสัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

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 ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ 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.


(นางริภาญจน์ จิตรสกุลไชย)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบ 9

อนุโมทนาบัตร



ที่ บร ๐๑๓๒.๐๑๗/๕๖

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิก

ตำบลสวายจิกบ้านเมืองเก่าจังหวัดบุรีรัมย์

๘ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอขอบคุณที่บริจาคเงินในการก่อสร้างอาคารส่งเสริมสุขภาพรพ.สต.สวายจิก

เรียน ผู้จัดการโรงโม่หินเพชร 2

ตามที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิกได้มีหนังสือมาขอรับบริจาคเงิน 3/4 จากท่าน เพื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิก บัดนี้ทาง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิกได้รับบริจาคมดังกล่าวแล้วจำนวน ๖.๕ ต้น

ขอขอบพระคุณในความกรุณาครั้งนี้เป็นอย่างสูง ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย ตลอดจนบุญกุศลที่ท่านได้ทำครั้งนี้ ได้โปรดดลบันดาลให้ท่านประสบแต่ความสุข สมบูรณ์พูนผลในสิ่งที่ปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุปราณี อินทนิล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิก



Scanned with
CamScanner



อนุโมทนาว่าใจ
ขออนุโมทนา แต่

45877 001

40411-08

บริษัท อีเอ็มพร จำกัด

ทำวิทยานิพนธ์... กองร่างศาลาปฏิบัติธรรม... วัดป่าโคกช้าง

เลข.....แบบ.....ลำดับ/เขต.....วาปีปทุม.....จังหวัด.....มหาสารคาม.....

๐๙๖๑๔.....4,837.37.....บาท.....(สี่พันแปดร้อยสามสิบบาทถ้วน)

และขอพระราชทานให้พระบรมวงศานุวงศ์และข้าราชการผู้ใหญ่ช่วยกันทำนุบำรุงรักษาและ
 ปฏิบัติตามพระบรมราชโองการ และพระราชบัญญัติว่าด้วยการรักษาความสะอาดและ

วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562

นาย แก้วคุณ
ผู้รับเงิน

ভাৱাৱাও



เล่มที่ 214

เลขที่ 10686



อนุโมทนาบัตร
วัดประชาคมวนาราม

ด้านวัดมอญ ด้านวัดมอญ วัดประชาคมวนาราม
พ.ศ. 21 เดือน เมษายน ค.ศ. 62

1. ราษฎร ปรินท์ หินเพชร จำกัด

2. ราษฎร 21 หมู่ที่ 19

3. ราษฎร หิน 3/4 คัด

จำนวนเงิน

ด้านวัดมอญ ด้านวัดมอญ วัดประชาคมวนาราม

1 เกือบ

มีเงิน 29.61 บาท

ราคา 2,664.84 บาท

วัดประชาคมวนาราม วัดประชาคมวนาราม

วัดประชาคมวนาราม วัดประชาคมวนาราม วัดประชาคมวนาราม

วัดประชาคมวนาราม

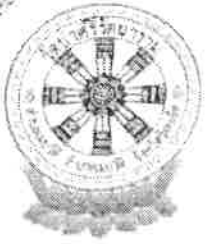


(พระครูปลัดทอง)

วัดประชาคมวนาราม (ปากงู) จังหวัดร้อยเอ็ด



Scanned with
CamScanner



อนุโมทนาบัตร ขออนุโมทนา แต่

เลขที่ 3

บริษัท ชินเพอร์ จำกัด

ผู้บริจาคทรัพย์สินในการ บริจาคที่ดิน 3/4 จำนวน 90.10 ไร่

วัดป่าศรีรัตนาราม

ตำบลเมยวดี อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด

เป็นจำนวนเงิน 8,108 บาท 80 สตางค์ (แปดพันหนึ่งร้อยแปดบาทแปดสิบสตางค์)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ จงดลบันดาลให้ท่าน
เจริญด้วย อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธรรมาสมบัติ และประสบสิ่งอันพึง
ปรารถนา ทุกทีพาราตริกาล เทอญฯ

วันที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

ผู้รับเงิน

พระครูสุนทร กิจโกศล
(พระครูสุนทร กิจโกศล)
เจ้าอาวาส



สมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย

อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แด่

บริษัท ศิลาเพชร จำกัด

ผู้บริจาคทรัพย์ ในการสนับสนุนกองทุนพัฒนานักกีฬาจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย
เป็นจำนวนเงิน 10,000.- บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและคุณงามความดีนี้ จงดลบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ
สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการเทอญ

วันที่ ๕ เดือน มิถุนา

นายอนุสรณ์ แก้วกังวาล

นายกสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย

อ้างอิง : ใบอนุโมทนาบัตรตามใบเสร็จรับเงินเล่มที่ 1 เลขที่ 16