เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายประทานบัตร

ที่ วว 0804/ 265

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

12 มกราคม 2543

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2541
2. สำเนาหนังสือห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดดังปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792, 2793058
โทรสาร. 2785469, 2713226

ที่ วา 0804/ **265**

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระราม 6
กรุงเทพฯ 10400

12 มกราคม 2543

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือห้างหุ้นส่วนจำกัด จินสงลังการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2541
2. สำเนาหนังสือห้างหุ้นส่วนจำกัด จินสงลังการช่างบุรีรัมย์ ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จินสงลังการช่างบุรีรัมย์ คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตามที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด จินสงลังการช่างบุรีรัมย์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท วิมนิ์ลอนซ์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดปรากฏในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานฯ ดังกล่าว โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 17/2542 เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2542 และที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ดังนี้ให้ยื่นคำขอประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ดังปรากฏรายละเอียดในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริศิริ ศรีเดช)
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792, 2793058
โทรสาร. 2785469, 2713226

ผู้ตรวจ
ผู้ทาน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง

3.5 กำหนดให้รถขนส่งแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนดบนเขตทางหลวง และใช้วัสดุปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มิดชิด เพื่อป้องกันแร่ร่วงหล่นบนถนน พร้อมทั้งซ่อมบำรุงเส้นทางการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอด

3.6 ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและภายนอกโครงการ โดยทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และพิจารณาตามความเหมาะสมของลักษณะอากาศและปริมาณการขนส่ง

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

3.8 ทำการตรวจสุขภาพและเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพคนงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3.9 ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

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

4..<u>การพิจารณารายงานฯ ในเบื้องต้น</u>

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

4.2 การทำเหมืองจะทำเหมืองในที่ต่ำกว่าผิวดินลึกประมาณ 20 เมตร จากผิวดิน โดยชั้นที่เปิดทำเหมืองแร่เป็นชั้นหินบะซอลต์ สำหรับชั้นให้น้ำอยู่ในชั้นหินทรายที่อยู่ลึกกว่าชั้นทำเหมือง บริเวณหน้าเหมืองไม่จัดเป็น Recharge Area

4.3 โรงโม่หินอยู่นอกเขตแปลงคำขอประทานบัตร โดยอยู่ห่างจากถนนสาธารณะทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 226 ประมาณ 60 เมตร เป็นโรงโม่หินที่สร้างใหม่ ดังนั้น จึงควรมีการสร้างโรงโม่หินให้เป็นไปตามระเบียบของกรมทรัพยากรธรณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

หจก. จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์
199 สายล้อมเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ โทร. 611466

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 183 วันที่ 16 ก.พ. 2541
เวลา 14.00 ผู้รับ

หจก.จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์

วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2541

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม
2. รายงานฉบับย่อ จำนวน 15 เล่ม

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

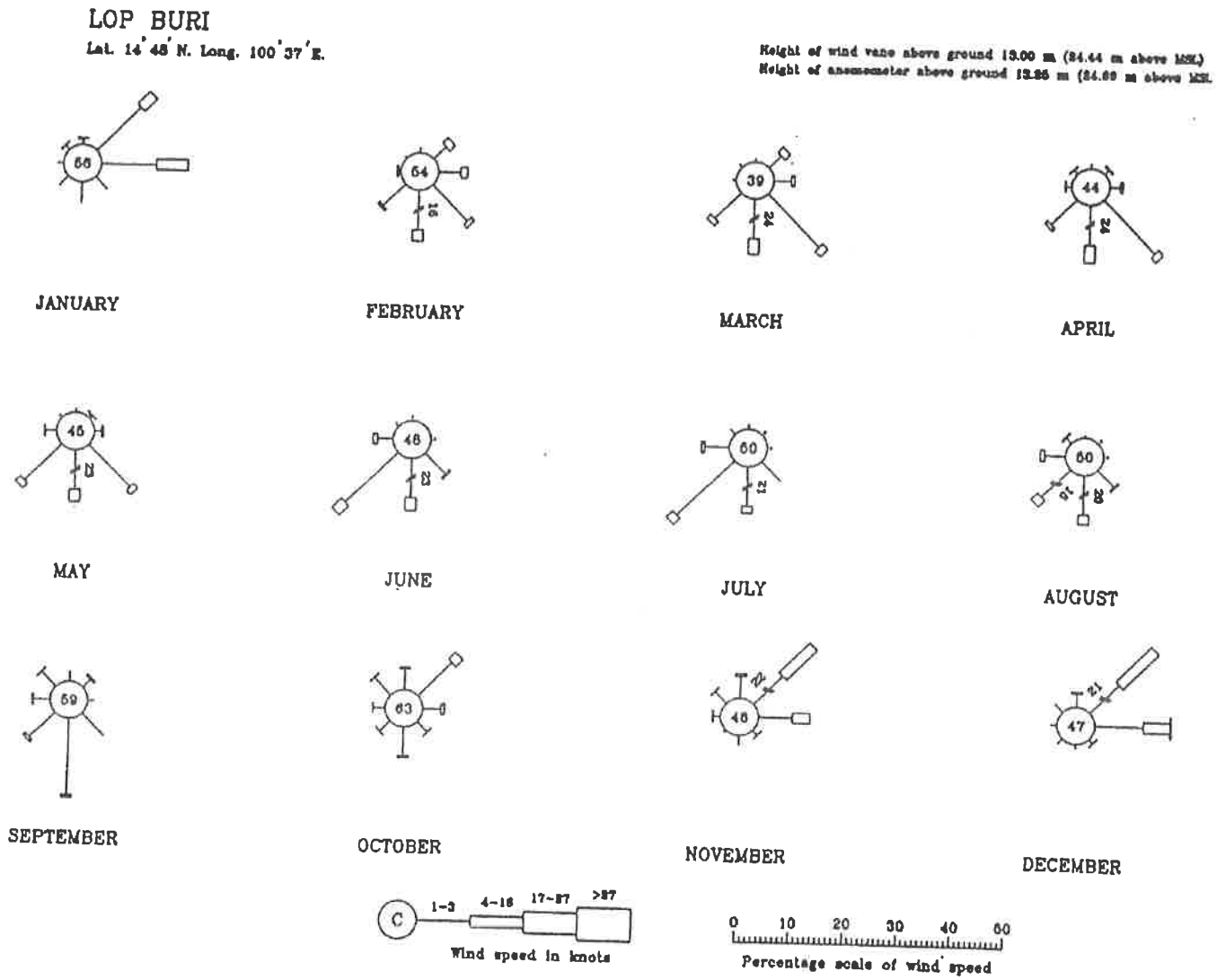
ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ ผู้ขออนุญาตประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่อการก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองหาบสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 24/2540 ที่หมู่ 16 ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าวมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนา กีรติมาศ)
ผู้จัดการ หจก. จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์

ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ 1972

โปรดดูด่วน.



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

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

หจก. จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์

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

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
รับที่ 1081 วันที่ 22 ต.ค. 2542
เวลา 14.20 ผู้รับ

199 หมู่ที่ 1 ถนนบุรีรัมย์-ห้วยราช
ต. อิสาณ อ. เมือง จ. บุรีรัมย์

22 ตุลาคม 2542

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

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานฉบับเพิ่มเติม จำนวน 15 เล่ม

หจก.จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์ ผู้ขออนุญาตประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่อการก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ที่ หมู่ 16 ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมโครงการดังกล่าว มาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป.

ขอแสดงความนับถือ

(นายธนา กีรติมาศ)
ผู้จัดการหจก. จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์

EIA อยู่ กพ.

ทอง จำกัด ทางด้านทิศตะวันออกของเขาสนามแจง ควรยุติลงเมื่อสามารถผลิตหินจากบริเวณยอดเขาสูงสุดของเขาสนามแจง ในพื้นที่คำขอประทานบัตรได้แล้ว

2.19 โรงโม่หินของโครงการ

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ว่าจ้างเอกชนจำนวน 2 ราย คือห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทย และบริษัทโรงโม่หินบุญเจริญศิลาทองจำกัด เป็นผู้ผลิตหินให้แก่การรถไฟแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้างทั้ง 2 รายจะทำการระเบิดหินจากหน้างาน แล้วขนส่งลำเลียงหินใหญ่ป้อนโรงโม่ในพื้นที่ของตนซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่คำขอประทาน โดยโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทยตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก ส่วนโรงโม่หินบุญเจริญศิลาทอง ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สัมปทานเขาสนามแจง รายละเอียดโรงโม่หินทั้ง 2 โรง มีดังนี้

2.19.1 โรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิระพันธุ์หินไทย

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

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำเหมืองและโม่บดย่อยหินของห้างหุ้นส่วน จำกัด จิระพันธุ์หินไทย มีดังนี้

1. เครื่องเจาะระเบิดชนิดตีนตะขาบ ฟูรูกาวารุ่น 9	1 คัน
2. รถตักตีนตะขาบ แคทเตอร์พิลล่า รุ่น 302 บี	1 คัน
3. รถตักล้อยาง แคทเตอร์พิลล่า รุ่น950	1 คัน
4. รถบรรทุกหกล้อขนหินใหญ่หินย่อย อีซูซุ	8 คัน
5. ปากโม่ 40"x30"	1 ชุด
6. ปากโม่ 40"x8"	6 ชุด
7. ตะแกรงคัดขนาดหินขนาดต่าง ๆ	10 ชุด

สำหรับระบบป้องกันฝุ่นละอองจากโรงโม่หิน ประกอบด้วย การสร้างผนังปิดคลุมชุดเครื่องโม่ต่าง ๆ และยุ้งรับหิน และการจัดให้มีระบบสเปรย์น้ำที่ปากโม่แรก ปากโม่ซอย ตะแกรงร่อนหิน จุดเปลี่ยนถ่ายหินที่สายพานลำเลียงและปากสายพานลำเลียงลงสู่ยุ้งรับหิน รวมทั้งจัดให้มีรถยนต์บรรทุกน้ำฉีดพรมบริเวณที่เกิดฝุ่น ได้แก่ ลานกองหิน ลานตักหิน และรอบ ๆ โรงโม่หิน โดยน้ำที่ใช้มาจากบ่อน้ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์ คำขอประทานบัตรที่ 23/2540 ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

1 <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน</u>

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

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

1.3 ในการใช้วัตถุระเบิด จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อวันทำระเบิด หรือ 350 ปอนด์ต่อจังหวะล่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 15.00-16.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายแสดงเวลาการระเบิดและสัญญาณเตือนภัยก่อนและหลังการระเบิด

1.4 ทำคันทำนบดินอัดแน่น บริเวณรอบกองเก็บเปลือกดิน โดยให้มีความสูง 2 เมตร สันทำนบกว้าง 2 เมตร ฐานทำนบกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร และจัดระบายน้ำจากทางไปกับแนวทำนบให้ระบายน้ำมีความกว้างประมาณ 2 เมตร ความลึกประมาณ 1 เมตร ก้องคูกว้าง 50 เซนติเมตร ของน้ำจากบริเวณกองเก็บกองเปลือกดิน เพื่อให้ไหลลงสู่บ่อตักตะกอนของโครงการ

1.5 สร้างบ่อตักตะกอน ขนาด 5,000 ลูกบาศก์เมตร ลึกประมาณ 4 เมตร จำนวน 1 บ่อ บริเวณหมุดหลักฐานที่ 3-4

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

1.7 กำหนดให้รถขนส่งแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน และใช้วัสดุปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มิดชิด เพื่อป้องกันแร่ร่วงหล่นบนถนน พร้อมทั้งซ่อมบำรุงเส้นทางการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตลอด

4.4 ชุมชนบ้านห้วยลึกเป็นชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่โดยเฉพาะจากแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน ดังนั้น ในบริเวณที่มีการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ 2 ซึ่งใกล้กับชุมชนจะต้องใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงาน

5. <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม</u>

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

5.2 โรงโม่หินที่จะสร้างขึ้นใหม่จะต้องเป็นไปตามระเบียบของกรมทรัพยากรที่กรมหนดไว้ คือ ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้านและหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก ยุ้งรับหินใหญ่ พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณยุ้งรับหินใหญ่สำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ในเครื่องบดชุดอื่น จะต้องสร้างฝาครอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุมป้องกันฝุ่นและต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดให้มิดชิด และระบบสายพานลำเลียงต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด ส่วนบริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดแล้ว ต้องมีเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ หรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกอง

5.3 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

5.4 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

5.5 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำเสนอโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างเพียงพอ

1.8 ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่โรงโม่หินและภายนอกโครงการ โดยทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และพิจารณาตามความเหมาะสมของลักษณะอากาศและปริมาณการขนส่ง

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

1.10 ทำการตรวจสุขภาพและเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1.11 ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จากบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลจากชุมชนบ้านพลวงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในเดือนมกราคม และกรกฎาคม โดยทำการตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ Suspended Solids, Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Sulfate, Total Iron
- ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน ที่ชุมชนบ้านพลวงและชุมชนบ้านห้วยลึก อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นแขวนลอยในอากาศ (TSP) ในเดือนมกราคม และพฤศจิกายน
- ทำการตรวจวัดระดับเสียงและการสั่นสะเทือน ที่ชุมชนบ้านพลวงอย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง ในเดือน มกราคม เมษายนและพฤศจิกายน

[illegible]

2. <u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม</u>

2.1 โรงโม่หินที่จะสร้างขึ้นใหม่จะต้องเป็นไปตามประกาศของกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การประกอบกิจการโรงโม่หิน ประกาศเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2539

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

2.3 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

4.1.4 ธรณีวิทยา

ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการต่อทางธรณีวิทยา สามารถแบ่งผลกระทบออกได้ 2 อย่าง คือ

- ผลกระทบต่อทรัพยากรแร่
- ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีสัณฐาน

1) ***ผลกระทบต่อทรัพยากรแร่*** การดำเนินโครงการมีทั้งผลกระทบทั้งในด้านลบและด้านบวก แต่เมื่อประเมินผลกระทบโดยรวมทั้งด้านบวกและลบอยู่ในระดับปานกลาง เพราะแม้ว่าปริมาณสำรองของแร่หินปูน จะลดลง แต่ก็ส่งผลให้เกิดอุตสาหกรรมในด้านการพัฒนาประเทศได้อย่างต่อเนื่อง และรัฐได้ค่าภาคหลวงจากการผลิตและจำหน่ายแร่

2) ***ผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีสัณฐาน*** การทำเหมืองหินปูนต้องใช้วัตถุระเบิดร่วมในการนำเอาแร่มาใช้ อาจทำให้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางธรณีสัณฐานได้แต่อยู่ในระดับต่ำ เพราะว่าโครงการนี้มีการทำเหมืองลึกจากผิวดินเพียง 20 เมตร และปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้มีปริมาณไม่มาก

4.1.5 ปฐพีวิทยา

ผลกระทบจากกิจกรรมเหมืองด้านปฐพีวิทยา แบ่งได้เป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี

- ***ผลกระทบทางกายภาพของดิน*** กิจกรรมเหมืองโครงการนี้จะมีการเคลื่อนย้ายดินที่มีอยู่เดิมในบริเวณโครงการไปสู่แหล่งอื่นคือ มีการนำดินเหล่านี้ผสมไปกับหินคลุก ซึ่งทำให้ปริมาณดินบริเวณโครงการลดลง อย่างไรก็ตามมีดินบางส่วนถูกใช้เพื่อทำเป็นเส้นทางขนส่งแร่อยู่ในเขตโครงการ และกิจกรรมของโครงการทั้งการระเบิด การขนส่งแร่ ล้วนเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้วัตถุต้นกำเนิดดินในโครงการเกิดการผุพังและย่อยสลายได้เร็วขึ้น ส่วนผลกระทบต่อกษัยการ (Soil Erosion) มีโอกาสเกิดได้น้อย เนื่องจากพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจะกลายเป็นที่ราบและขุมเหมือง และอยู่ในขอบเขตจำกัด

- ***ผลกระทบทางเคมีของดิน*** การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดินที่เกิดจากกิจกรรมเหมืองได้แก่ ดิน อาจสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารพืชต่างๆ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเปลี่ยนไปได้น้อยมาก เนื่องจากผลการวิเคราะห์ดินตัวอย่างจากพื้นที่โครงการ พบว่ามีความสมบูรณ์ต่ำอยู่แล้ว

2.4 หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน

2.5 ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับประทานบัตร โดยต้องนำเสนอโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างเพียงพอ

2.6 ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่ที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

ตารางที่ 4-7 แสดงปริมาณการจราจรเฉลี่ยบนเส้นทางขนส่งแร่ขณะมีโครงการในปัจจุบันและในอนาคต (วันหยุด)

ประเภทของยานพาหนะ	PCE Factor	ถนนลาดยาง สายนิคมเขื่อนเพชร				ถนนเพชรเกษม (ทางหลางหมายเลข 4)			
		ขณะมีโครงการปัจจุบัน		ขณะมีโครงการอนาคต		ขณะมีโครงการปัจจุบัน		ขณะมีโครงการอนาคต	
		เฉลี่ย (คัน/ชม.)	ปริมาณจราจร (PCU/hr.)	เฉลี่ย (คัน/ชม.)	ปริมาณจราจร (PCU/hr.)	เฉลี่ย (คัน/ชม.)	ปริมาณจราจร (PCU/hr.)	เฉลี่ย (คัน/ชม.)	ปริมาณจราจร (PCU/hr.)
รถจักรยาน	0.25	5	1.25	5	1.25	-	-	-	-
รถจักรยานยนต์	0.3	26	7.80	26	7.80	77	23.10	77	23.10
รถยนต์ส่วนบุคคล	1	12	12.00	12	12.00	283	283.00	283	283.00
รถโดยสารขนาดเล็ก	1	-	-	-	-	66	66.00	66	66.00
รถโดยสารขนาดใหญ่	1.5	-	-	-	-	19	28.50	19	28.50
รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	1.3	12	15.60	12	15.60	482	626.60	482	626.60
รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	1.5	10	15.00	10	15.00	35	52.50	35	52.50
รถบรรทุกขนาดใหญ่ตั้งแต่ 10 ล้อขึ้นไป	1.7	6	10.20	25	42.50	77	130.90	96	163.20
รวม		71	61.85	90	94.15	1,039	1,210.60	1,058	1,242.9
V/C			0.031		0.047		0.302		0.311

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

: ถนนลาดยางสายนิคมเขื่อนเพชร 2 ช่องจราจรวิ่งสวนทาง

: ถนนเพชรเกษม 2 ช่องจราจรต่อหนึ่งทางวิ่ง

เอกสารแนบ 2

สำเนาประทานบัตร

สำเนาถูกต้อง

แบบแร่ 5

ประทานบัตร

ตรที่ ๒๗๒๗๕ / ๑๕๔๗๒

ตรฉบับนี้ออกให้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัดจินดาสังการ์ ปุรีรัมย์ อายุ ปี สัญชาติ ไทย

บที่ ๑๙๙ ตรอก/ซอย

หมู่ที่ ๑ ตำบล/~~แขวง~~ จิสาณ

เภอ/~~เขต~~ เมืองบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์

อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ตำบล สวายจีก อำเภอ เมืองบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์

ายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๒๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๓

ะสิ้นอายุวันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

นเนื้อที่ ๒๒๙ ไร่ ๓ งาน ๘๓ ตารางวา

ยในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๓

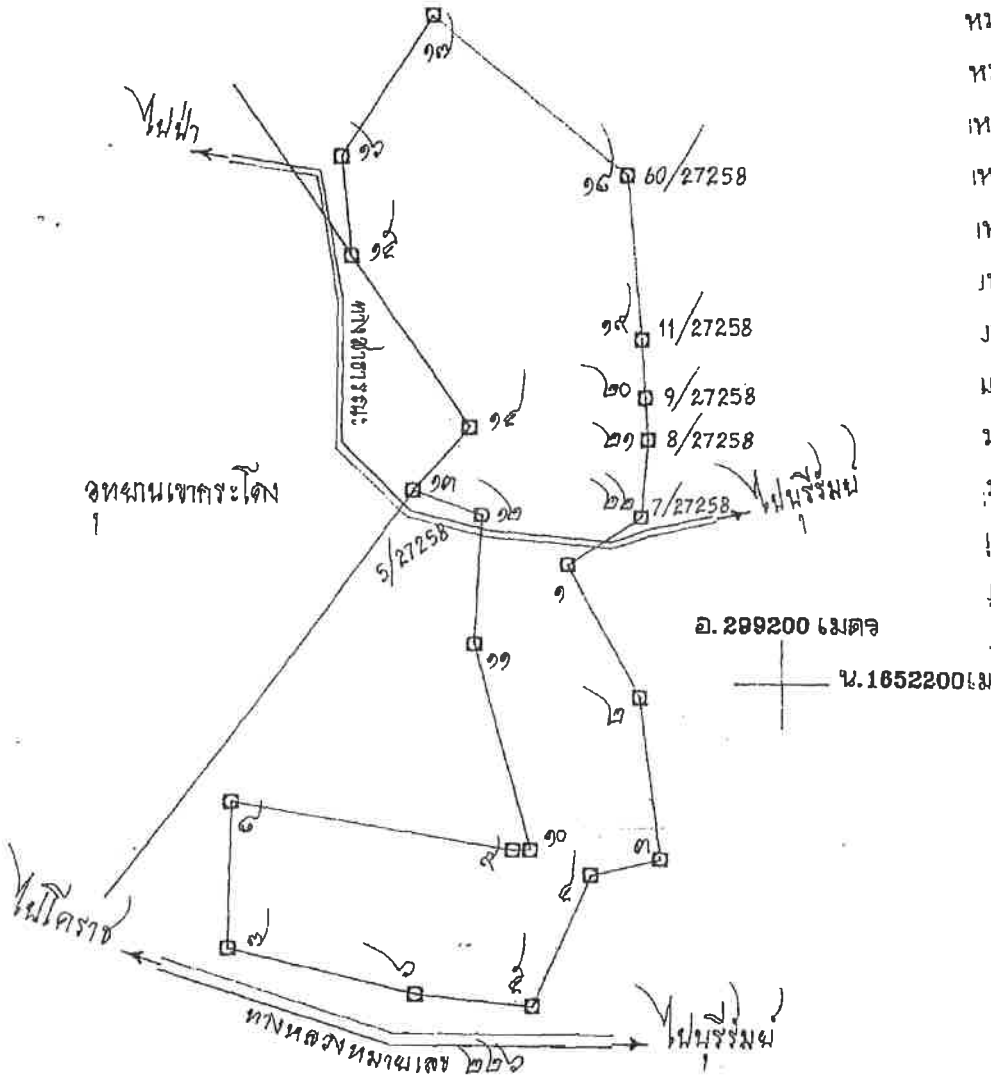
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๒๙๒๙๕ / ๑๕๔๗๒

คำขอที่ ๒๓ / ๒๕๔๐

ระวางที่ ๑๖๕๔ เหนือ
๑๖๕๓ เหนือ



เนื้อที่ ๒๒๗ ไร่ ๓ งาน ๑๒ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๑๕๑ องศา ๒๔ ลิบดา ระยะ ๑๐๒ ๑๕๐/๑๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๑๗๒ องศา ๓๑ ลิบดา ระยะ ๑๑๑ ๒๔/๑๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๒๕๒ องศา ๒๒ ลิบดา ระยะ ๔๗ ๑๕๔/๑๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๓๐๓ องศา ๓๒ ลิบดา ระยะ ๙๒ ๓๓๗/๑๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๓๙๖ องศา ๐๗ ลิบดา ระยะ [redacted] ๒๓๗/๑๐๐๐

ลำดับที่ 1

หมายเลข	๒	ถึงมุมหมายเลข	๙	ทิศ	๒๔๔	องศา	๐๕	ลิบดา	ระยะ	๑๒๙	๙๐๕/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๙	ถึงมุมหมายเลข	๔	ทิศ		องศา	๓๕	ลิบดา	ระยะ	๙๙	๒๓๓/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๔	ถึงมุมหมายเลข	๙	ทิศ	๑๐๐	องศา	๐๔	ลิบดา	ระยะ	๑๔๙	๗๙๗/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๙	ถึงมุมหมายเลข	๑๐	ทิศ	๔๙	องศา	๑๗	ลิบดา	ระยะ	๑๑	๖๓๓/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๐	ถึงมุมหมายเลข	๑๑	ทิศ	๓๔๔	องศา	๔๕	ลิบดา	ระยะ	๑๔๕	๕๓๒/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๑	ถึงมุมหมายเลข	๑๒	ทิศ	๓	องศา	๕๓	ลิบดา	ระยะ	๔๓	๙๖๔/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๒	ถึงมุมหมายเลข	๑๓	ทิศ	๓๙๐	องศา	๐๔	ลิบดา	ระยะ	๔๙	๔๑๐/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๓	ถึงมุมหมายเลข	๑๔	ทิศ	๔๑	องศา	๑๓	ลิบดา	ระยะ	๕๒	๙๓๑/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๔	ถึงมุมหมายเลข	๑๕	ทิศ	๓๓๕	องศา	๐๑	ลิบดา	ระยะ	๑๔๑	๙๓๑/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๕	ถึงมุมหมายเลข	๑๖	ทิศ	๓๕๓	องศา	๓๕	ลิบดา	ระยะ	๖๖	๖๙๖/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๖	ถึงมุมหมายเลข	๑๗	ทิศ	๓๓	องศา	๕๓	ลิบดา	ระยะ	๑๑๑	๓๗๓/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๗	ถึงมุมหมายเลข	๑๘	ทิศ	๑๓๔	องศา	๓๒	ลิบดา	ระยะ	๑๗๐	๓๖๗/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๘	ถึงมุมหมายเลข	๑๙	ทิศ	๑๓๔	องศา	๓๑	ลิบดา	ระยะ	๑๑๐	๙๐๐/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๑๙	ถึงมุมหมายเลข	๒๐	ทิศ	๑๓๒	องศา	๓๒	ลิบดา	ระยะ	๓๙	๓๓๔/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๒๐	ถึงมุมหมายเลข	๒๑	ทิศ	๑๓๒	องศา	๐๒	ลิบดา	ระยะ	๒๔	๕๗๒/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๒๑	ถึงมุมหมายเลข	๒๒	ทิศ	๑๔๔	องศา	๓๑	ลิบดา	ระยะ	๕๓	๕๓๔/๑๐๐๐	วา
หมายเลข	๒๒	ถึงมุมหมายเลข	๑	ทิศ	๓๓๒	องศา	๓๙	ลิบดา	ระยะ	๕๔	๗๔๓/๑๐๐๐	วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา
หมายเลข		ถึงมุมหมายเลข		ทิศ		องศา		ลิบดา	ระยะ			วา

2200 เม

ลายมือชื่อ ..... ผู้เขียน
(10 กค. 40)
(นางสาวละเมียด ศรีญมาศ)

ลายมือชื่อ ..... ผู้ทาน
(นายเริงจิตต์ เพียวขจี)

ลายมือชื่อ ..... ผู้ตรวจ
(นางอำพัน เทียนงาม)

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๓ ปี
แต่วันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม
พ.ศ. ๒๕๖๖ รวมเป็น ๑๓ ปี

(นายสมเกียรติ ภูชงชัยฤทธิ์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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 3

ใบอนุญาตรับโอนประทานบัตร

ลำดับที่ 8

บันทึกการโอนประทานบัตร

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จินฮั้งล้งการค้า บุรีรัมย์

ให้แก่ บริษัท หินพรร จำกัด

ตั้งแต่วันที่ ๒๓ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

เอกสารแนบ 4

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
คำขอต่ออายุประทานบัตร

คู่ฉบับ

ที่ อก ๐๕๐๗/๔๖๕๔๖

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๔๐๐

๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๓

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดบุรีรัมย์

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

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

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ) ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อพิจารณา รายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่า การทำเหมืองที่ผ่านมาและที่จะดำเนินการต่อไปตามคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒) ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ) ที่ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ สามารถควบคุมป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากการทำเหมืองให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จึงให้ความเห็นชอบกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขตามที่เสนอ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมในการอนุญาตประทานบัตรและที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง สภาพแวดล้อม การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบและชุมชนใกล้เคียงในปัจจุบันโดยเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และมอบหมายให้อุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ดำเนินการแจ้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการต่ออายุประทานบัตรให้ผู้ถือประทานบัตรทราบต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายชวนเกียรติ ตุ้งชัยจุติ)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๘

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๒/๒๕๕๓ (ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒)
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์ (บริษัท หินเพชร จำกัด รับโอนฯ)
ที่ ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

---

๑. ให้เว้นพื้นที่รอบเขตประทานบัตร ระยะอย่างน้อยประมาณ ๑๐ เมตร โดยไม่ให้ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพพรรณไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญเติบโตได้ดีเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นการทำเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ

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

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

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

๕. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดความกว้างฐาน ๒ เมตร สูง ๑.๕ เมตร สันคันทำนบกว้าง ๑ เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ รอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วบนสันคันทำนบดินให้หนาแน่น เพื่อใช้ปรับแต่งภูมิทัศน์เป็นฉากกำบังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ

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

๗. ให้ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางลำลองและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทาง

ขนส่งแร่ภายในและภายนอกเขตเหมือง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

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

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

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

๑๑. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้

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

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

๑๒. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๒.๑ ปลูกหรือปลูกเสริมต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดฝุ่นละออง พร้อมทั้งปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตาย และดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี

๑๒.๒ ให้ขุดหลุมหรือร่องบนขั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นขั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และไม้โตเร็วหรือไม้ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ ดังแนวทางดำเนินการในเอกสารแนบ

๑๒.๓ สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับสภาพและฟื้นฟูขั้นบันได โดยการปรับลดความลาดชันของขั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย และทำการปลูกพืชคลุมดินบนขั้นบันไดและผนังขั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป

๑๒.๔ บริเวณอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจการเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับเพื่อปลูกพืชคลุมดิน ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วให้เต็มพื้นที่ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๓ เดือน

ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก ๓ ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ

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

๑๔. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

๑๕. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๖. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขจะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

๑๗. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
พฤศจิกายน ๒๕๕๓

เอกสารแนบ 5

บันทึกต่ออายุประทานบัตร

ลำดับที่ 7

บันทึกการต่ออายุประทานบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก ๑๓ ปี
ตั้งแต่วันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ถึงวันที่ ๓๑ เดือน ธันวาคม
พ.ศ. ๒๕๖๖ รวมเป็น ๑๓ ปี

(นายสมเกียรติ ภูธงชัยฤทธิ์)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ผู้บันทึกการต่ออายุ

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 6

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงโรงโม่หินเพชร 2

วันที่ 7 พฤศภาคม 2562

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ	รอบเอว (ซม.)	ดัชนีมวลกาย				ความดันโลหิต			ผลการตรวจ	สมรรถภาพปอด			
						สส.	นน.	BMI	ดัชนีมวล	SysBP	DiasBP	ความดัน		FEV1	FVC	FEV1/FVC	ผลการตรวจ
1	นาย	สมศักดิ์	จุ้นพันธ์	57	109	175	91	29.71	เกิน	145	88	Sysสูง	ความดันโลหิตสูงนนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	นาย	ณรงศักดิ์	แก้วประสงค์	47	63	156	55	22.60	ปกติ	130	87	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	นส.	วิภาภรณ์	กรองทอง	29	75	164	56	20.82	ปกติ	97	67	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	นาง	ลำพัด	ตรงกระโทก	62	97	153	73	31.18	อ้วน	130	74	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	นาย	อุดม	เรียรัมย์	58	84	175	68	22.20	ปกติ	130	72	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	นาย	สันติสุข	ประจุวินรัมย์	26	74	163	57	21.45	ปกติ	124	74	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	นาย	โชย	[illegible]รัมย์	54	70	158	46	18.43	น้อย	110	78	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	นาย	ทองดี	[illegible]รู้	52	85	175	72	23.51	เกิน	120	74	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	นาง	ศิริพรรณ	[illegible]รักษ์	63	81	158	63	25.24	เกิน	130	85	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	นาย	บานะ	[illegible]แก้ว	36	104	169	95	33.26	อ้วน	138	78	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	นาย	อาชีย์	[illegible]รัมย์	27	86	170	70	24.22	เกิน	144	82	Sysสูง	ความดันโลหิตสูงนนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	นาง	สุพรรณ	[illegible]	41	77	163	55	20.70	ปกติ	136	71	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	นส.	[illegible]	[illegible]	23	73	168	65	23.03	เกิน	109	72	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	นาย	บุญชู	[illegible]รัมย์	26	80	160	50	19.53	ปกติ	117	62	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	นาย	นริบหา	[illegible]	40	79	168	60	21.25	ปกติ	133	92	Diasสูง	ความดันโลหิตสูง	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	นาย	เอกียว	[illegible]	57	88	160	64.5	25.20	เกิน	129	78	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	นาย	อุไรวรรณ	[illegible]	57	90	155	67	28.07	เกิน	137	92	Diasสูง	ความดันโลหิตสูงนนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	นาย	มานิตย์	[illegible]	52	75	165	51.5	19.38	ปกติ	122	[illegible]	ปกติ	ปกติ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	นาย	สมบัติ	[illegible]	39	85	[illegible]	85	29.41	เกิน	[illegible]	[illegible]	ปกติ	นนเกิน	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

แพทย์ผู้ตรวจ.....

(นายชัยมงคล วิลาพนางาม)

นายแพทย์ชำนาญการ

Scanned by CamScanner

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงโรงโม่หินเพชร 2

วันที่ 7 พฤษภาคม 2562

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	อายุ	สมรรถภาพการได้ยิน												
					l500	l1000	l2000	l3000	l4000	l6000	r500	r1000	r2000	r3000	r4000	r6000	ผลการตรวจ
1	นาย	สมศักดิ์	จุ่นพันธ์	57	20	25	40	50	70	65	30	45	50	65	70	80	[illegible]
2	นาย	ณรงศักดิ์	แก้วประสงค์	47	15	15	15	20	30	50	10	10	10	10	20	5	[illegible]
3	นส.	วิภาภรณ์	กรองทอง	29	15	15	15	10	5	15	10	15	15	10	10	15	[illegible]
4	นาง	ลำพัด	ตรงกระโทก	62	25	30	45	40	50	55	25	30	35	35	35	50	[illegible]
5	นาย	อุดม	เรียรัมย์	58	70	70	60	75	60	40	35	60	65	60	65	50	[illegible]
6	นาย	สันติสุข	บองรุ่นรัมย์	26	25	15	10	40	55	55	20	10	20	20	55	55	[illegible]
7	นาย	โชย	บลดรัมย์	54	10	35	35	45	65	65	15	30	30	45	45	65	[illegible]
8	นาย	ทองดี	รอนรู้	52	20	20	20	45	30	20	20	25	25	20	15	20	[illegible]
9	นาง	ศิริพรรณ	ศรีนารักษ์	63	25	25	20	30	30	40	20	20	15	25	25	20	[illegible]
10	นาย	มานะ	ทองคำ	56	15	15	15	20	20	15	15	20	20	25	20	10	[illegible]
11	นาย	อาชิต	มีชนารัมย์	27	15	10	15	15	25	45	15	10	15	15	15	45	[illegible]
12	นาง	สุพรรณ	ศรีกร	41	20	20	20	25	25	10	10	25	25	15	50	30	[illegible]
13	นส.	ชนิดา	ลลศ์	23	10	5	10	15	10	5	15	10	15	5	10	1	[illegible]
14	นาย	บุญชู	กุมรัมย์	26	10	15	15	15	20	15	5	15	15	20	15	15	[illegible]
15	นาย	นรินทร์	ราชสีมา	42	20	25	20	45	35	20	20	20	5	45	5	5	[illegible]
16	นาย	เอดิน	ประชัญบาน	57	15	15	20	30	30	30	20	15	25	30	30	20	[illegible]
17	นาย	มานิต	ศิริบรัมย์	50	15	10	20	35	50	35	20	5	5	25	45	5	[illegible]
18	นาย	สมบัติ	ชิณมาก	54	5	50	45	70	80	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	35	35	[illegible]	[illegible]

แพทย์ตรวจ

(นายพัฒนพงศ์ ชัยนพการณ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

Scanned by CamScanner

เอกสารแนบ 7

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒

บริษัท หินเพชร จำกัด
ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มิถุนายน ๒๕๖๑

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

รายงานครั้งที่ ๓ เดือน ธันวาคม ๒๕๖๑

๑. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร บริษัท หินเพชร จำกัด ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง-

หมายเลขประทานบัตร ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม -

ที่ตั้ง ตำบล สวายจีกอำเภอ เมืองบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์

ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

วิธีการทำเหมือง หาบ

อายุประทานบัตร ๑๓ ปี เริ่มตั้งแต่๒๑ ธันวาคม ๒๕๕๓วันสิ้นสุดอายุ ๒๐ธันวาคม๒๕๖๖

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด ๒๒๗-๓-๙๒ ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

(/) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด,นส.๓ก ,นส.๓) ๒๒๗-๓-๙๒ไร่

( ) ที่รัฐ ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน , สปก.) - ไร่

( ) อื่นๆ (ระบุ) - ไร่

๒. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (/) เปิดการทำเหมือง ( ) หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน๗๓-๐-๕๕ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน๑แห่ง ขนาด๗๓-๐-๕๕ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดินและหิน-แห่ง ขนาด-ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพักฯลฯรวม ๑ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว-แห่ง ขนาด-ไร่

พื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว -ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว-ไร่

๓. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวมซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

(/) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำ (/)พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ

( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ( ) ปลูกสร้างสวนป่า

( ) อื่นๆ

๔. ผลการดำเนินงานในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและภาพถ่ายการดำเนินงาน)

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการปัจจุบันยังไม่มีพื้นที่ที่สิ้นสุดการทำเหมือง ทั้งนี้ในช่วง ๓ ปีที่ผ่านมาได้ดำเนินการพัฒนาหน้าเหมืองบริเวณทางทิศเหนือของพื้นที่ มีการเปิดหน้าเหมืองประมาณ ๗๓ ไร่ความลึกของบ่อเหมืองประมาณ ๘-๑๓ เมตร โดยการเปิดหน้าเหมืองเพื่อพัฒนาสู่แบบขั้นบันไดปรับปรุงและบดอัดเส้นทางขนส่งให้มีความปลอดภัย เพื่อลำเลียงหินใหญ่จากหน้างานระเบิดเข้าป้อนโรงโม่หินภาพที่ 3

( )การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการไม่มีเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเนื่องจากได้นำเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นนำไปใช้ผลิตหินอุตสาหกรรมก่อสร้างชนิดหินคลุกได้จึงไม่มีการกองเก็บ

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน - แห่ง ขนาด - ไร่

วิธีดำเนินการ

(/)การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆอาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน๑แห่ง ขนาด(กxยxล)๑๐x๑๐x๓เมตร

วิธีดำเนินการมีบ่อดักตะกอน ๑ บ่อ ที่ตอนกลางของประทานบัตรเพื่อใช้เป็นบ่อกักเก็บน้ำขุ่นข้นและบ่อดักตะกอนดินบริเวณหน้าเหมืองพร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำตามแนวคันนบดินรอบแนวเขตประทานบัตรเพื่อเบี่ยงเบนน้ำและกักเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปรับและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน และปลูกพืชคลุมดินรอบคันทำนบดินและคูระบายน้ำ

(/) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการ นำเปลือกดินจากบริเวณหน้าเหมืองมาสร้างคันทำนบดินรอบแนวเขตประทานบัตร และปลูกไม้ยืนต้นทั่วไป เช่น ตีนเป็ด หางนกยูง ขี้เหล็ก และ ประดู่ ในเขตพื้นที่ประทานบัตร ตามทำนบคันดินและแนวถนนในโครงการ สำหรับบริเวณที่ยังไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองจะรักษาสภาพพันธุ์ไม้เดิมไว้ ภาพที่๔

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้รอบพื้นที่โรงโม่หิน และมีการปลูกไม้ยืนต้นจำพวกไม้โตเร็ว เสริม เช่น ยูคาลิปตัส ไผ่ มะม่วง และหว่านเมล็ดพันธุ์ไม้ท้องถิ่นให้เจริญเติบโตขึ้นเองตามธรรมชาติรอบพื้นที่โรงโม่และทำคันนบดินรอบอาคารเก็บวัตถุระเบิด(อาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่นอกเขตประทานบัตร)ภาพที่๕

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพักเนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการสำนักงาน อยู่นอกเขตประทานบัตรอยู่ระหว่างการก่อสร้าง

รวมพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แล้ว-ไร่

รวมจำนวนต้นไม้ที่ปลูก-ไร่

งบประมาณดำเนินงานด้านการฟื้นฟูทั้งหมดโดยประมาณ๒๑๐,๐๐๐ บาท

๕. แผนการดำเนินงานในช่วง ๓ ปี ข้างหน้า

๕.๑ แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง ๓ ปีข้างหน้า(พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน ๓ ปี ข้างหน้า)

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน๑แห่ง เนื้อที่๔๑ไร่

วิธีดำเนินการจะพัฒนาหน้าเหมืองสู่แบบขั้นบันไดมีความสูงของแต่ละขั้นไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตรโดยควบคุมความลาดชันหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยต่อการลำเลียงแร่เข้าป้อนโรงโม่ ส่วนแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้แล้วจะบำรุงรักษาให้มีการเจริญที่ดี

(/) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน๑แห่ง เนื้อที่๕ไร่

วิธีดำเนินการเนื่องจากแหล่งแร่มีเปลือกดินปกคลุมอยู่เล็กน้อย อีกทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมต่างๆของการทำเหมืองได้ เช่นปรับปรุงถนนขนส่งแร่ เสริมคันดิน และผลิตเป็นหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประเภทหินคลุก ส่วนที่เหลือจึงเก็บกองที่บริเวณที่เก็บเปลือกดินและ

เศษหินโดยใช้รถบดอัดปรับสภาพพื้นที่ให้เสถียรภาพและปลอดภัยต่อการขะล้าง ป้องกันการพังทลาย จากนั้นจึงทำการปลูกพืชคลุมดิน

(/) **การปรับสภาพและฟื้นฟูขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว**

จำนวน - แห่ง เนื้อที่ - ไร่

วิธีดำเนินการเนื่องจากพื้นที่บ่อเหมืองที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานทางโครงการจะพัฒนาปรับปรุงให้เป็นแหล่งน้ำ ปัจจุบันยังไม่มีขุมเหมืองที่ไม่ทำเหมืองแล้ว และ คาดว่าอีก 3 ปีข้างหน้าก็ยังไม่มีขุมเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

(/)**การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการขะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ เช่น คันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น**

จำนวน๑แห่ง ขนาด (กxยxส)๕๐x๖๐x๕เมตร

วิธีดำเนินการปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการขะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองโดยการขุดลอกทุก ๑ ปี เพื่อป้องกันการตื้นเขิน ปรับปรุงคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเบี่ยงเบนน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน และปลูกพืชคลุมบริเวณโดยรอบคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน

(/) **การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ - ไร่**

วิธีดำเนินการคงรักษาสภาพพื้นที่เดิมและแนวต้นไม้เดิมในพื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ พื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งพื้นที่ที่ยังไม่เปิดการทำเหมือง ดูแลรักษาต้นไม้ให้สามารถเจริญเติบโตเองตามธรรมชาติและปลูกทดแทนต้นที่ตาย

(/) **การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โม่หิน รวมเนื้อที่ - ไร่**

วิธีดำเนินการ หลังจากก่อสร้างอาคารโรงโม่หินแล้วเสร็จโดยการทำอาคารโรงโม่เป็นแบบปิดคลุม ๓ ด้านได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วจำพวกยูคาลิปตัส มะม่วง ตีนเป็ด ไม้ท้องถิ่นที่ทนต่อสภาพภูมิอากาศได้ดี และ ไม้ประดับ ตามความเหมาะสม ในบริเวณรอบโรงโม่หิน

(/) **การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ - ไร่**

วิธีดำเนินการสำนักงานและบ้านพักอยู่นอกเขตประทานบัตร ในการปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงานและบ้านพัก ภายหลังก่อสร้างอาคารสำนักงานแล้วเสร็จ ทางโครงการจะดำเนินการโดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ไม้ประดับเพื่อความสวยงาม

๕.๒ การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน ๓๑๑,๑๑๑บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว๒๕๑,๑๑๑บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองและส่วนราชการอื่นๆ

- พันธุ์กล้าไม้ท้องถิ่น
- ปุ๋ย วัสดุอุ้มน้ำ
- เทคนิคการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองหิน และ โรงโม่หิน

(ลงชื่อ).....

(นายกิตติเทพ เจียรพันธุ์)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดทำรายงาน

วันที่

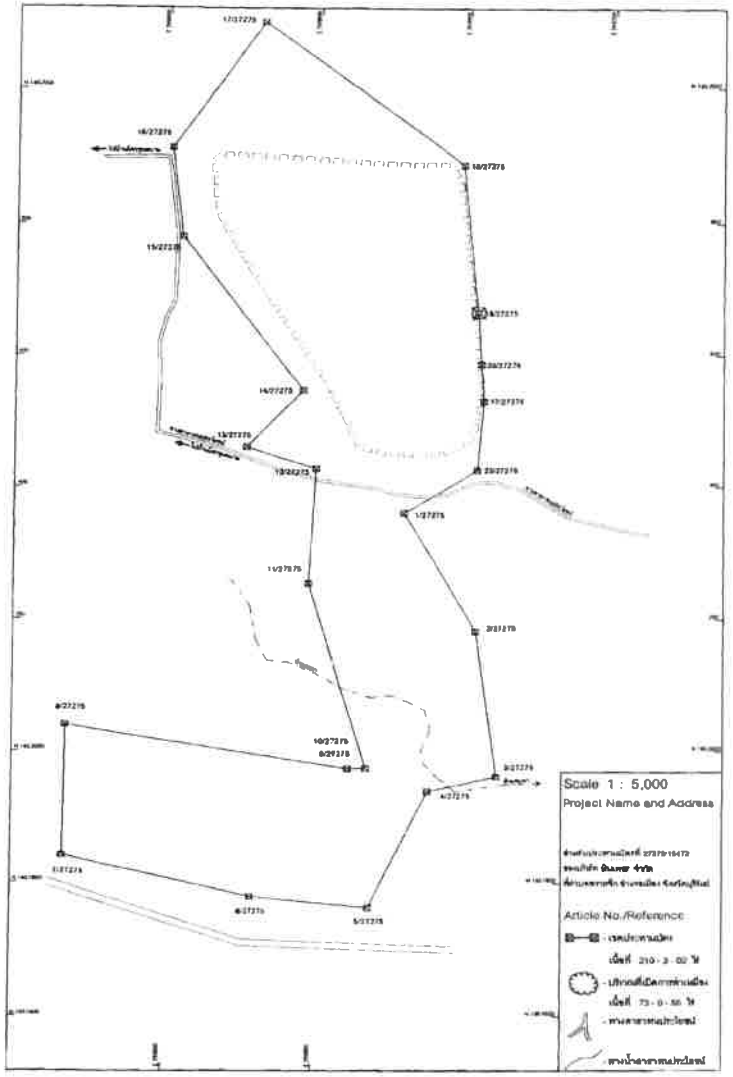
รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินงาน

(ลงชื่อ).....

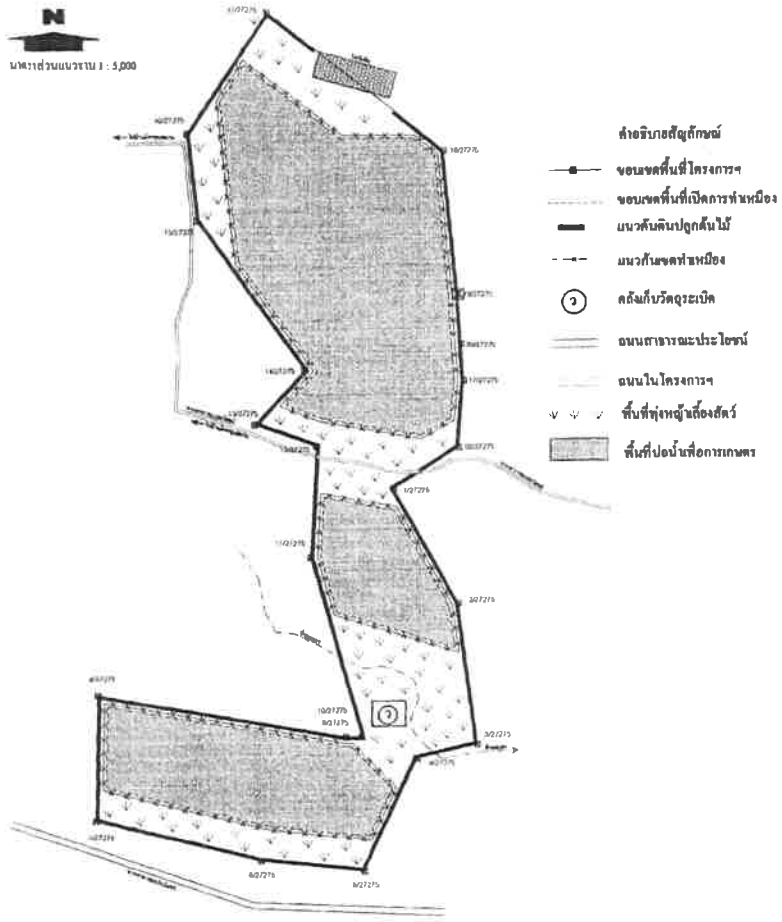
(นายสุรชัย โกเมนธรรมโสภณ)

ตำแหน่ง วิศวกรควบคุม

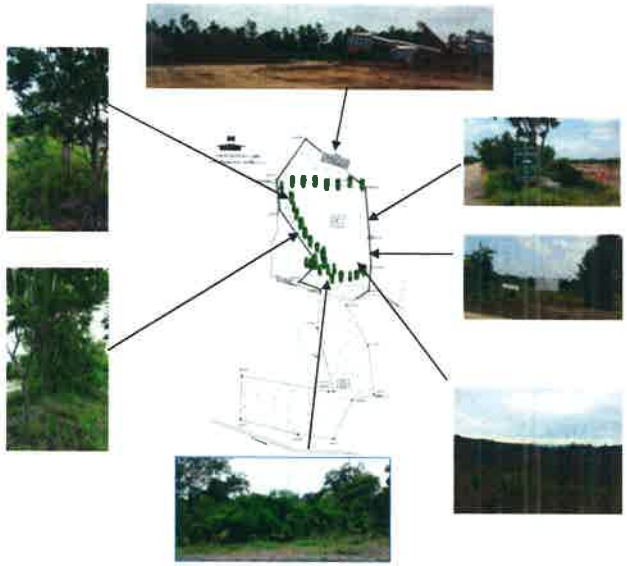
วันที่



ภาพที่ ๑ แผนที่แสดงพื้นที่เปิดเหมืองแล้วของระทานบัตรที่ ๒๗๒๗๕/๑๕๔๗๒



ภาพที่ ๒ แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง



ภาพที่ ๓ ปรับปรุงเส้นทางขนส่งหิน

ภาพที่ ๔ แสดงคันทำนบดิน และแนวปลูกต้นไม้

ภาพที่ ๕ แสดงการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ว่าง

ภาพที่ ๖สภาพพันธุ์ไม้เดิม บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่ที่ยังไม่มีการทำเหมือง

ภาพที่ ๗ บริเวณโรงโม่หินและลานกองแร่

ภาพที่ ๘ ภาพกิจกรรมด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในสถานประกอบการ

เอกสารแนบ 8

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)

ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านพลวง

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.

รหัสลูกค้า : 620027

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	0.035	**0.330**

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

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านห้วยลึก
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

รหัสลูกค้า : 620027
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	0.039	**0.330**

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

Parinthip
(Miss Parinthip Petjit)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : โรงโม่หินของโครงการ
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0298502 E, 1653387 N.

รหัสลูกค้า : 620027
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	0.026	**0.330**

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

Parinthip
(Miss Parinthip Petjit)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านพลวง
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047
วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562
เลขที่เอกสารสอบเทียบ : HC190626

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย(Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))	
	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00 น.	55.4	75.0
13.00-14.00 น.	58.8	81.5
14.00-15.00 น.	57.1	79.3
15.00-16.00 น.	57.6	82.3
16.00-17.00 น.	57.1	74.7
17.00-18.00 น.	57.5	75.2
18.00-19.00 น.	57.4	86.5
19.00-20.00 น.	55.3	84.5
20.00-21.00 น.	53.8	75.4
21.00-22.00 น.	54.8	82.2
22.00-23.00 น.	51.2	68.5
23.00-00.00 น.	52.4	80.7
00.00-01.00 น.	49.7	74.6
01.00-02.00 น.	48.5	70.2
02.00-03.00 น.	48.8	69.4
03.00-04.00 น.	48.6	65.6
04.00-05.00 น.	51.3	70.6
05.00-06.00 น.	56.9	77.5
06.00-07.00 น.	58.4	77.5
07.00-08.00 น.	59.8	77.4
08.00-09.00 น.	57.3	81.1
09.00-10.00 น.	57.4	80.6
10.00-11.00 น.	59.0	86.5
11.00-12.00 น.	57.1	83.3
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.	**56.2**	-
ระดับเสียงสูงสุด	-	**86.5**
ค่ามาตรฐาน[1)]	**70.0**	**115.0**

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงลังการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านห้วยลึก
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047
วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562
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

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : โรงโม่หินของโครงการ
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0298502 E, 1653387 N.

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 6-7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด : ACO 6226
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ : 110 dB/1,000 Hz
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง (SLM Reading dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA-12B/U2040047
วันที่ตรวจรับรอง : 12 มีนาคม 2562
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

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : โรงโม่หินของโครงการ
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0298502 E, 1653387 N.

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	39	>100	>100
Peak Particle Velocity ; mm/sec	0.079	0.048	0.063
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard[1)]			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	49.0	50.8	50.8
Peak Displacement ; mm	0.20	0.20	0.20
Measured Instrument	**Brand**	**Model**	
	Instantel	**Minimate Blaster**	

หมายเหตุ : [1)]มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
: เวลาระเบิดเหมือง 16.27 น.

Chonnikan
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านห้วยลึก
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

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

หมายเหตุ : [1)]มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
: เวลาระเบิดเหมือง 16.27 น.

Chonnikan
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงลิ้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านพลวง
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

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

หมายเหตุ : [1)]มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
: N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
: เวลาระเบิดเหมือง 16.27 น.

Chonnikan
(Miss Chonnikan Nambubpha)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : บ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านพลวง
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : UTM 48 P 0299496 E, 1651914 N.
ลักษณะตัวอย่าง : ใส ไม่มีตะกอน

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : 8 ตุลาคม 2562
วันที่ทดสอบ : 8-15 ตุลาคม 2562
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

รายการทดสอบ	หน่วย	วิธีทดสอบและวิธีอ้างอิง[1)]	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน[2)]	
				เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	Electrometric Method (4500-H^+ B)	7.74	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ^oC (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 ^oC (2540 C)	544	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	421	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO_4^{2-} E)	47.7	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง 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 (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบฮงล้งการช่างบุรีรัมย์)
ประเภทโครงการ: โครงการเหมือนแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472
ที่ตั้งโครงการ : ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
ผู้เก็บตัวอย่าง : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
สถานีตรวจวัด : บ่อน้ำตื้นชุมชนบ้านพลวง
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : -
ลักษณะตัวอย่าง : -

รหัสลูกค้า : 620027
วันที่เก็บตัวอย่าง : 7 ตุลาคม 2562
วันที่รับตัวอย่าง : -
วันที่ทดสอบ : -
วันที่รายงานผล : 15 ตุลาคม 2562
ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

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 ^{o}C (2540 D)	*	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 ^{o}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 กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552
: * จากการออกสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านพลวงพบว่าปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นแล้ว

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)
Analyst

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

เอกสารแนบ 9

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

TISCH Environmental

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)	$\sqrt{\Delta H\left(Ta/Pa\right)}$ (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:

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

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg

Key

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

RECALIBRATION

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

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

SPC Calibration Center

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

ilac-MRA

NSC-TISI-TIS 17025 Calibration 0087

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. Piyapong 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. Piyapong Somkaew)
Person in charge

SPC Calibration Center Co.,Ltd.

(Mr. Rungrod Jenkittrakulchai)
Authorized signatory

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

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

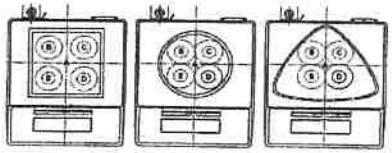
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC Calibration Center Co., Ltd.

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

Calibration Results:

Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be1/4 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

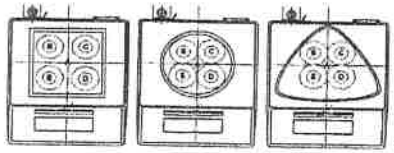
Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

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

After Adjustment

Eccentric Error: Weight to be1/4 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

HAMS.co

Certificate Of Calibration

Item Audiogram

Brand : QUEST

Model : CA - 12B

Serial Number : U2040047

ID.NO. : -

Cer. No. HC190626

Page 1

Client : บริษัท ไบน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
2/115 โครงการ เอเอสที ซิตี้ รังสิต คลอง1 ซอยรังสิต-นครนายก34/1 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
12130

Room Ambient Condition Temperature : 24.50 Celsiuss 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.,GIIC Calibration Laboratory, And The National Institute of Standards and

Calibrated By : (Kittinan Kittikornwattana)
Engineer

Approved By : (Phakdee Chananoi)
Service Manager

บริษัท ฮอสพิทอล เอสเสทส์ แมนจเมนท์ เซอร์วิสส์ จำกัด
81/10 หมู่ที่ 5 ต.หน้าไม้ อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140 โทร. 0-24339682-4 แฟกซ์ 0-2433-9685

Calibration Results

Cer. No. HC 190626

Page 2

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

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 [± 10 %]

Units	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty
dB	-	110	106.30	-3.70	-3.36	0.058
☐ Uncalculate						

2.11 ✓ Sound Accuracy [± 10 %]

Units	Setting	Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty
Hz	-	1000	1000.00	0.00	0.00	0.058
☐ Uncalculate						

2.12 ✓

Units	Setting	Indicated Actual	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty
☐ Uncalculate						

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 ☐

บริษัท จิรนที แอสโซซิเอสท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD (Head office)
63/14-15,67/35-36 Petkasem 7,7/1, Pritkasem Rd, Wathapra, Dangkokyai, Bangkok 10600 Thailand Tel : (66) 02-8680812/813 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

Description	: Sound Level Meter
Manufacturer	: Aco
Model	: 6226
Serial No.	: 72841

Ambient Enviroment

Temperature	: (24+3)°C
Relative Humidity	: (55±15)%
Ambient Pressure	: (1008±5)hPa

Standards Used

- Sound Level Calibrator Delta ohm HD 2020
- Digital Multi meter 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 ± (dB)
Sound level Calibrator HD-2020	94.0	94.0	0	94.0
	114.0	114.0	0	114.0

CALIBRATION BY :			18/11/2018
APPROVED BY :		DATE :	18/11/2018

ต้องการข้อมูลทางด้านเทคนิคเพิ่มเติม : คุณสันติ มีมานะ 086-303-3140

63/14-15,67/35-36 Petkasem 7,7/1 Rd., Thapra, Bangkokyai, Bangkok 10600 Thailand
Tel: (66) 0-28680812 Fax:(66) 0-2868-1889

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601
Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14539
Calibration Date: DEC 13 2018
Calibration Equipment: 714J7402

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

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

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

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

Calibrated By: Xiaoming Yang

Instantel

© 2014 Xitrix Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates

71405201 Rev 11

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3696
Calibration Date: DEC 1 3 2018
Calibration Equipment: 714J7402

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

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

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

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

Calibrated By: Ninh Nguyen

Instantel

© 2014 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affilintes.

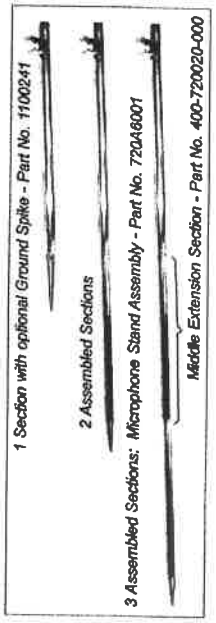
Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

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

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

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



Package Contents

Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

Tools and Materials Required

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

Installation

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

Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.
NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.

Instantel

The World's Most Trusted Vibration Monitors www.instantel.com

960-720008-000 Rev 01 - Product Specifications are Subject to Change

Instantel

Merci d'avoir choisi Instantel!

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

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

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

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

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

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

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

Instantel

StanleyBlack&Decker

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601
Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14540
Calibration Date: DEC 13 2018
Calibration Equipment: 714J7402

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

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

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

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

Calibrated By: Xiaoming Yang

Instantel

© 2014 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates.

71405201 Rev 11

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201
Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3697
Calibration Date: DEC 1 3 2018
Calibration Equipment: 714J7402

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

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

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

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

Calibrated By: Ninh Nguyen

Instantel

© 2014 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates.

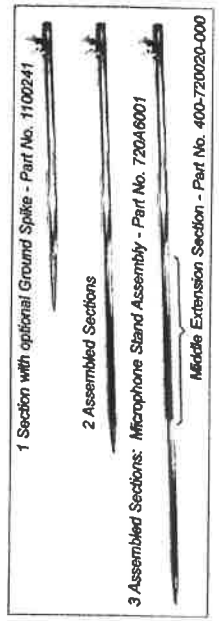
Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

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

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

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



Package Contents

Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

Tools and Materials Required

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

Installation

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

Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.
NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.

Instantel

The World's Most Trusted Vibration Monitors www.instantel.com

965-720005-000 Rev 01 - Product Specifications are Subject to Change

Instantel

Merci d'avoir choisi Instantel!

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

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

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

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

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

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

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

Instantel

StanleyBlack&Decker

Calibration Certificate

Part Number:	721A2501
Description:	Micromate ISEE Base Unit
Serial Number:	UM11032
Calibration Date:	Nov 02 2017
Calibration Equipment:	714J7402

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

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

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

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

Calibrated By: Xiaoming Yang

Instantel

Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates.

71405201 REV

Calibration Certificate

Part Number:	721A0201
Description:	MicroMate Linear Mic (2-250Hz)
Serial Number:	UL2550
Calibration Date:	Nov 02 2017
Calibration Equipment:	714J7402

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

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

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

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

Calibrated By: Ninh Nguyen

Instantel

© 2014 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker or its affiliates.

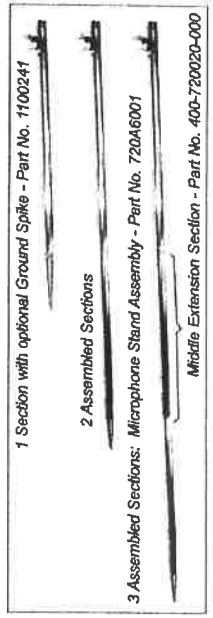
Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

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

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

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



Package Contents

Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

Tools and Materials Required

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

Installation

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

Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.
NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.

Instantel

The World's Most Trusted Vibration Monitors www.instantel.com

590-720008-000 Rev 01 - Product Specifications are Subject to Change

PerkinElmer
For the Better

Avio200
Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก.ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์

Instrument Location: ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญญบุรี ปทุมธานี

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 30-May-2019

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	บจก.ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์		
Address (Instrument Location):	ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญญบุรี ปทุมธานี		
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	PerkinElmer

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	2-30WGX1	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.
☑ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
☑ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
☑ Check the shutter home sensor position.
☑ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
☑ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
☑ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
☑ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

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

5. **Post PM Performance Tests:**

☑ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:
☑ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

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

5.2 Precision:
☑ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.42	Passed
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %	0.38	Passed
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %	0.31	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 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:	Date: 30-May-2019 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 30-May-2019 (DD-MMM-YYYY)

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

SPC Calibration Center Co.,Ltd.

(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.

Calibration Results:

pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
(mV)	(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

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.

Electrode Test Results*

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

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

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

Sample Test Results

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

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

The End of Certificate

SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.
1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260
Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424
website : http://www.spc-rt.com

Certificate of Calibration

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

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

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

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

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

Calibration By: Mr. Twewong Thaithiang
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. Tweewong Thaithiang)
Person in charge

SPC Calibration Center Co.,Ltd.

(Mr. Udon Srichana)
Authorized signatory

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

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

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

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:	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 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. Piyapong Somkaew)
Person in charge

SPC Calibration Center Co.,Ltd.

(Mr. Rungrod Jenkittrakulchai)
Authorized signatory

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

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

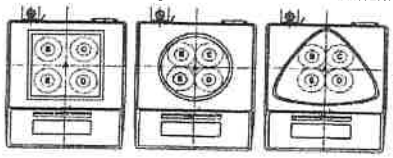
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC Calibration Center Co., Ltd.

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

Calibration Results:

Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be1/4 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

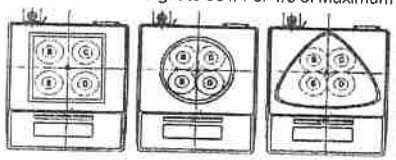
Departure of indication from nominal value., Readability 0.0001 (g)

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 Bangchak Prakanong Bangkok 10260
Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424
website : http://www.spc-rt.com

After Adjustment

Eccentric Error: Weight to be1/4 or 1/3 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.



Nominal Test Value 50 (g)

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

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

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

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

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

The End of Certificate

SPC CALIBRATION CENTER CO.,LTD.
1194 Soi Wachirathamsathit 57 Sukhumvit 101/1 Bangchak Prakanong Bangkok 10260
Tel : +66(0) 2185-4333 Fax : +66(0) 2185-4424
website : http://www.spc-rt.com

Certificate of Calibration

ilac-MRA
NSC-TISI-TIS 17025 Calibration 0007

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

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

Environment Condition:

Temperature	24.5	°C	±	0.0	°C
Humidity	50.2	%RH	±	0.4	%RH

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

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

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

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

SPC Calibration Center Co.,Ltd.

(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.

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

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

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

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

PerkinElmer
For the Better

Avio200
Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก.ไมน์เอ็นจิงเนียริ่งคอนซัลแตนท์

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

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 12-Nov-2019

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	บจก. ไมเคโอนจิงเนียริ่งคอนซัลแตนท์		
Address (Instrument Location):	ต. ประชาธิปัตย์ อ. ธัญญบุรี 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	PerkinElmer

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElemer/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%HNC3)" 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 10

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ฆ ๕ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๔ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC/๒๐๑๘/๐๐๑/KIT ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

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

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิฏญ์ ปล้องแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปาณีย์ สุ่มบุตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๔
๒) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๕
๓) นางสาวภัสวรรณ จงกลรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๖
๔) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๗
๕) นางสาวปรินทิพย์ เพ็ชร์จิตต์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๘
๖) นายอาชวชิต ทองทำมา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙
๗) นายอาทิติกร วงศ์วรรณศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐
๘) นายธนกฤต อิทธิสัมพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายบรรจง สุกรีฑา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓
ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๗๕๕ ลงวันที่ ๑๔ 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 ^{0}C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 ^{0}C
20	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation
21	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

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

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เอกสารแนบ 11

อนุโมทนาบัตร

ที่ [illegible]

[illegible]

[illegible]

๘ มีนาคม [illegible]

เรื่อง ขอขอบคุณที่บริจาคหินในการก่อสร้างอาคารส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจีก

เรียน ผู้จัดการโรงโม่หินเพชร 2

ตามที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจีกได้มีหนังสือมาขอรับบริจาคหินในการก่อสร้าง เพื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารส่งเสริมสุขภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจีก บัดนี้การ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจีกได้รับบริจาคหินดังกล่าวแล้วจำนวน ๑.๕ ตัน

ขอขอบพระคุณในความกรุณาครั้งนี้เป็นอย่างสูง ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย ตลอดถึงบุญกุศลที่ท่านได้ทำครั้งนี้ ได้โปรดดลบันดาลให้ท่านประสบแต่ความสุข สมบูรณ์พูนผลในสิ่งที่ปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุปราณี อินทนิล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจีก

Scanned with CamScanner

อนุโมทนาบัตร

เกาที่ 3

ขออนุโมทนา แด่

บริษัท ทินเทพ จำกัด

ผู้บริจาคทรัพย์ในการ บริจาคทิน ฯลฯ จำนวน 30-10 คัน วัดป่าศรีรัตนาราม

ตำบลเมยวดี อำเภอเมยวดี จังหวัดร้อยเอ็ด

ปืนจำนวนเงิน 8,105 บาท 80 สตางค์ (แปดพันหนึ่งร้อยห้าบาทแปดสิบสตางค์)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ จงดลบันดาลให้ท่านจริญด้วย อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธรรมสารสมบัติ และประสพสิ่งอันพึงปรารถนา ทุกทิพาราตรีกาล เทอญฯ

วันที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

พระครูสุนทรกิจโกศล

ผู้รับเงิน

(พระครูสุนทร กิจโกศล)
เจ้าอาวาส

Scanned with CamScanner

เลขที่ ๐๐๑

เล่ม ๐๒

เอกสารใบภาษีการค้า

ของผู้ประกอบการ

บริษัท ทีเพชร จำกัด

ภาษีพัฒนาการ ก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ปีงบประมาณ

เขตท้องที่ แห่ง สำนักงาน/เขต วาปีปทุม จังหวัด มหาสารคาม

จำนวนเงิน 8,237.37 บาท (สี่พันสองร้อยสามสิบเจ็ดบาทสามสิบเจ็ดสตางค์)

ขอพระสิริมงคลและบุญกุศลจงบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการเทอญ

วันที่ 19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562

นายชู แก้วมาน

ผู้รับเงิน

นายกเทศมนตรีตำบลวาปีปทุม

ผู้ออกใบเสร็จ

Scanned with CamScanner

เล่มที่ 214 เลขที่ 10656

อนุโลมจากบัญชี
วัดประดิษฐาราม

วันที่ 21 เดือนมกราคม 62

บริษัท หินเพชร จำกัด

ชื่อ 21 19 เลขที่ บุรีรัมย์

หิน 3/4 ตัด 1 เที่ยว

มวลหิน 29.61 ตัน

ราคาหิน 2,664.84 บาท

โสภณ กองอินทร์

ผู้รับของ

วัดประดิษฐาราม

Scanned with CamScanner

สมาคมกีฬาแห่งจังหวัดบุรีรัมย์
อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แด่

บริษัท ศิลาเพชร จำกัด

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

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและคุณงามความดีนี้ จงดลบันดาลให้ท่านเจริญด้วยอายุ วรรณะ
สุขะ พละ ปฏิภาณ ธนสารสมบัติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาตลอดพาราตรีกาลเทอญฯ

วันที่ 5 เดือน มิถุนา.

นายอนุสรณ์ แก้วกังวาล
นายกสมาคมกีฬาแห่งจังหวัดบุรีรัมย์

อ้างอิง : ใบอนุโมทนาบัตรตามใบเสร็จรับเงินเล่มที่ 1 เลขที่ 16