

เอกสารแนบ

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๒๕๕๘

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๓ มิถุนายน ๒๕๕๖

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ ๕๕WE๑๐/๐๐๒
ลงวันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๕๕
๒. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ ๕๖WE๐๐๓/๐๐๙
ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๖
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่อ
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท บุรีรัมย์วอร์ตัน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๔
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๙ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ด้วยบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ในฐานะผู้รับมอบอำนาจ ได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรม
ก่อสร้าง ของบริษัท บุรีรัมย์วอร์ตัน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๔ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๙ ตำบลสวายจิก
อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จัดทำรายงานโดย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียด
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการ
พิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๕๖ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ
มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด
หินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท บุรีรัมย์วอร์ตัน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๔

ตั้งอยู่ที่...

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๙ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท บุรีรัมย์นวัตน์ จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายพนพล ธิยะใจ)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๘

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

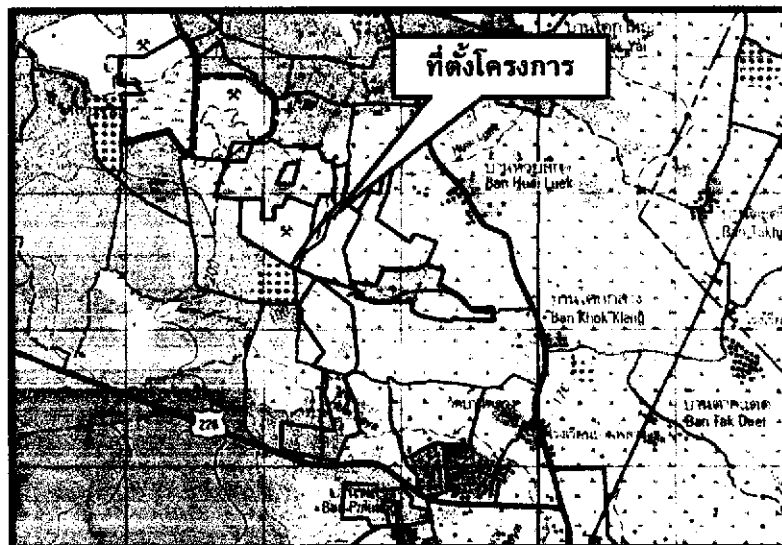
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 1/2554

ของบริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ตั้งอยู่หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์



บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

131 หมู่ที่ 19 ถนนบุรีรัมย์-สุรินทร์ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

การมอบอำนาจ

- (✓) เจ้าของโครงการฯ ได้มอบอำนาจให้ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- () เจ้าของโครงการฯ มิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด



จัดทำโดย

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พฤษภาคม 2556

รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลด์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ให้แก่
บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2554 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง
จังหวัดบุรีรัมย์

รับรองการจัดทำรายงาน



99 11/10/54 11/10/54

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

กรรมการผู้จัดการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2554
ของ บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด
ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

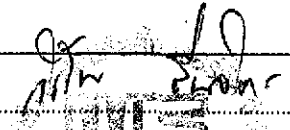
ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|---|--|-------------|----------------------|
| - ระยะเตรียมการทำเหมือง | - ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม | - ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง | - ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองและตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| - ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง | 1. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในบริเวณใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 2. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | 978,700 บาท | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |


บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด
 ลงนาม.....

(นายรัชพล ตระหนักยศ)
 บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด

ลงนาม.....


 (นายเกียรติชัย ชื่นจิตตร)
 บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 1 / 33

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|------------------------|----------------------|----------|------------------------|
| - ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ) | 3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการดำเนินการดังนี้ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 3.1 กรณีผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ เช่น การขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมืองในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมือง การทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณะหรือทางน้ำสาธารณะในระยะห่างน้อยกว่า 50 เมตร การทำเหมืองแร่ประเภทโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 13 สิงหาคม 2553 เป็นต้น ให้จัดทำเป็นรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 3.2 ในกรณีไม่เข้าข่ายการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตาม 3.1 ให้แจ้งหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตโดย | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 3.2.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ลงนาม

ก้องเกียรติ อธิบุตร
(นายวิเชียร อธิบุตร)
บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด


วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 2 / 33

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)


| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|------------------------|----------------------|---|------------------------|
| - ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ) | 3.2.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | 90,000 บาทต่อปี | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 6. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์ ปีที่ 1-5 ปีละ 50,000 บาท ปีที่ 6-18 ปีละ 100,000 บาท รวมทั้งจัดตั้งกองทุนเผื่อระงับภาวะสุขภาพปีละ 100,000 บาท | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - ปีที่ 1-5 ปีละ 150,000 บาท - ปีที่ 6-18 ปีละ 200,000 บาท | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |

ลงนาม


(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 3 / 33


บริษัท บุรีรัมย์ นิวรตัน จำกัด (นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | 1. จัดทำแนวเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน โดยการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากขอบแปลงประทานบัตร ดังรูปที่ 1 | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 2. ให้โครงการจัดสร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่บ่อขุดเหมืองเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยและ ราชกรุลัดตกลงไปในขุมเหมือง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 3. ให้จัดสร้างคันทำนบดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดฐานกว้าง 6 เมตร สูง 2 เมตร และความกว้างสันคันทำนบ 4 เมตร ไว้ตามแนวเขตพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว ซึ่งในการจัดสร้างคันทำนบดิน นั้น ต้องทำการบดอัดอย่างสม่ำเสมอตลอดผิวหน้า เพื่อให้ดินแน่นเป็นเนื้อเดียวกันโดยตลอด ปราศจากการคดโค้ง ไพร่ การเป็นแผ่น หรือไม่ถูกต้องตามหลักวิธีการบดอัดดิน ความแน่นของดินที่บดอัดแล้ว จะต้องมีความแน่น (เมื่อแห้ง) ไม่น้อยกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ ของความแน่น (เมื่อแห้ง) ตามการทดสอบด้วยวิธี Proctor Compaction ASTM D-698-66T Method A. | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นโตเร็ว บนคันทำนบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| 1.2 คุณภาพอากาศ | 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดหรือ บดอัดด้วยหินคลุก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 2. งดกิจกรรมการปรับสภาพพื้นที่ในช่วงที่มีลมพัดแรง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละอองออกสู่พื้นที่ภายนอก | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 3. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทาง ให้เห็นอย่างชัดเจน | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |



บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด
(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด

ลงนาม

(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด
We Consult & Design Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 4 / 33


ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| 1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว | 1. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน โดยการติดป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 2. ให้จัดทำป้ายเตือน เขตการระเบิด พร้อมทั้งระยะเวลาการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางและตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| 1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | 1. สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่โครงการ โดยออกแบบคันทำนบดินอัดแน่นให้มีขนาดความกว้างประมาณ 6 เมตร ความสูงประมาณ 2 เมตร คันดินทำนบกว้างประมาณ 4 เมตร และออกแบบคูระบายน้ำให้มีขนาดความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 2. กำหนดพื้นที่จุดต่ำสุดในแต่ละช่วงปีเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 3. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นโตเร็ว บนคันทำนบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| 2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 2.1 การคมนาคม | - จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนและบริเวณริมทางหลวง หมายเลข 226 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียิ่งเสมอ | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |



บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ด จำกัด
บริษัท บุรีรัมย์นอร์ด จำกัด

ลงนาม


(นายวิชาญ ชื่นชูศรี)
บริษัท วิชาญ ชื่นชูศรี จำกัด
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2566

รับรองจำนวนหน้า 5 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|--|----------------------|
| 3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน | 1. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 2. ให้จัดเตรียมงบประมาณสำหรับใช้จ่ายตามแผนมวลชนสัมพันธ์ โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณตามแผนมวลชนสัมพันธ์ของแต่ละปี | - ชุมชนใกล้เคียง | - ตั้งแต่ปีที่ 1-18 | 50,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 3. ให้ผู้ประกอบการสนับสนุนด้านเงินกองทุนเพื่อพัฒนาชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยเริ่มจากปีที่ได้รับอนุมัติประทานบัตรปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 สนับสนุนปีละ 50,000 บาท ปีที่ 6 เป็นต้นไป สนับสนุนปีละ 100,000 บาท โดยจ่ายเป็นเงินสดหรือเช็คเงินสด ผ่านคณะกรรมการที่ชุมชนเลือกและมอบอำนาจ จำนวน 6 ท่าน | - ชุมชนใกล้เคียง | - ตั้งแต่ปีที่ 1-18 | - ปีที่ 1-5 ปีละ 50,000 บาท - ปีที่ 6-18 ปีละ 100,000 บาท | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 4. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 5. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไข ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการและชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข มีรายละเอียดแผนมวลชนสัมพันธ์ เป็นดังนี้ | - บ้านโคกหิน หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |

บริษัท บัรรัมย์ นอร์ด จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บัรรัมย์ นอร์ด จำกัด

ลงนาม

(นายเชษฐา ชื่นจิต)
บริษัท บัรรัมย์ นอร์ด จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 6 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|-------------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <p><u>แผนมวลชนสัมพันธ์</u></p> <p>1) วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง - เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน - เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง <p>2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ้านโคกหิน หมู่ 19 ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ <p><u>แผนการดำเนินการ</u></p> <p>1) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง 2) ฝ่ายชุมชนประกอบด้วย ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 19 บ้านโคกหิน และ 3) หน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสวายจิก หรือตัวแทน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านสวายจิก เป็นต้น การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง</p> | - บ้านโคกหิน หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |

บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด

ลงนาม

นายวิชาญ ชื่นจิตร
 ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค
 บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 7 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|----------|---------------------|
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <p>2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>(1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ</p> <p>การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ระยะดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระยะก่อนการทำเหมือง <p>โครงการจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนที่จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระยะดำเนินการทำเหมือง <p>ระหว่างดำเนินการทำเหมืองจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ปีละ 2 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> • ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง <p>เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ทางโครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และจัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</p> | - บ้านโคกหิน หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์วรรณ |

บริษัท บุรีรัมย์ วรรณ จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์วรรณ จำกัด

ลงนาม

บริษัท บุรีรัมย์ วรรณ จำกัด
We Consultancy Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 8 / 33

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|--|-----------------------|----------|----------------------|
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วม ของประชาชน (ต่อ) | <p>(2) การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน</p> <p>๑ การรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็น หรือข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชน เป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง - รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดบุรีรัมย์และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น <p>๑ การตรวจสอบข้อร้องเรียน</p> <p>เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบและวางแผนทางการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรม ตามขั้นตอนดังรูปที่ 2 ซึ่งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องรับผิดชอบการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน</p> | - บ้านโคกหิน หมู่ที่ 19 ตำบลสวายจิก | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |

บริษัท บุรีรัมย์นอร์ด จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์นอร์ด จำกัด

ลงนาม

นายวิเชษฐ์ รัตนจิตร
บริษัท บุรีรัมย์นอร์ด จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 9 / 33

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

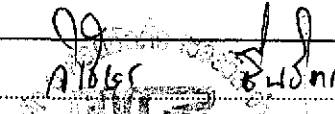
| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|---|--------------------------|-----------------------|----------------|----------------------|
| 3.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน | - ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนปีละ 100,000 บาท ในเดือนแรกของทุกๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | - รพ.สต. บ้านสวายจิก | - ปีที่ 1-18 | 100,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์วัฒน์ |
| 3.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | 1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง และโรงโม่หิน เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู (Ear plug) หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น พร้อมทั้งมีการกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวทุกครั้งและตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน | - พนักงานของโครงการทุกคน | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์วัฒน์ |
| | 2. กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์และเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะรองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู และหน้ากากป้องกันฝุ่น ทุกครั้งและตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน | - พนักงานของโครงการทุกคน | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์วัฒน์ |
| | 3. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่และโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานของพนักงาน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์วัฒน์ |
| 3.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ | - ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เหมืองเพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเปิดการทำเหมือง | - | - บจก.บุรีรัมย์วัฒน์ |


บริษัท บุรีรัมย์วัฒน์ จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์วัฒน์ จำกัด

ลงนาม


(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์วัฒน์ จำกัด
We Consulting Service Co., Ltd.

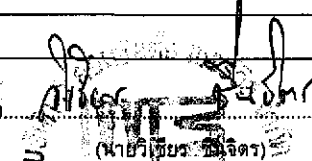
วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 10 / 33

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|-----------------------------|----------------------|----------|----------------------|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | | | |
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | 1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) พื้นที่ทำเหมืองด้านทิศเหนือให้ทำเหมืองลึกไม่เกิน 20 เมตร จากระดับพื้นราบ หรือระดับ 170 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนพื้นที่ทำเหมืองบริเวณตอนกลางและทิศใต้ให้ทำเหมืองลึกไม่เกิน 26 เมตร จากระดับพื้นราบ หรือระดับ 164 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังรูปที่ 3 | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 3. ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกลงไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าดินตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 4. บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วให้ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง | - พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| 1.2 คุณภาพอากาศ | 1. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และเส้นทางภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 3. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด | - เครื่องเจาะระเบิด | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 4. ให้ใช้หินเกล็ดอัดปิดรูระเบิดแทนหินฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการระเบิด | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |
| | 5. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด | - โรงโม่หินของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ด |


 ลงนาม
 บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ด จำกัด
 (นายรัชพล ตระหนักยศ)
 บริษัท บุรีรัมย์นอร์ด จำกัด


 ลงนาม
 (นายวิชาญ ชัยจิตร)
 บริษัท บุรีรัมย์นอร์ด จำกัด
 บริษัท คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 11 / 33

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|---|-----------------------------|----------------------|----------|----------------------|
| 1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว | 1. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน โดยการติดป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 2. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ | - บริเวณโรงโม่หินของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 3. ห้ามทำเหมืองในช่วงเวลากลางคืน หรือหลังจากเวลา 18.00-06.00 น. เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4.2 จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4.3 ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 96 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4.4 กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 นาฬิกา และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดให้มีพนักงานตรวจสอบพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |



บริษัท บัรรัมย์ นอร์ท จำกัด

(นายวิรัช ตระหนักยศ)

บริษัท บัรรัมย์นอร์ท จำกัด

ลงนาม...

 (นายวิรัช ตระหนักยศ)
 บริษัท บัรรัมย์นอร์ท จำกัด
 We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า... 12 / 33

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|--|----------------------|----------|------------------------|
| 1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และ หินปลิว (ต่อ) | 4.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยใน ครั้งต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 1.4 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำ | 1. ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดิน และคูระบายน้ำ ให้สามารถใช้งาน หรือรองรับน้ำได้ดียิ่งขึ้น โดยการตรวจสอบความแข็งแรงของคันทำนบดิน และขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำปีละ 1 ครั้ง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 2. ให้นำน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) ไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ ฉีดพรม เส้นทางขนส่งแร่ และใช้ในระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่หิน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 3. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) หากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน จะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | | |
| 2.1 การเกษตรกรรม | 1. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่ ทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 2. ในระหว่างการทำเหมือง หากราษฎรต้องการใช้น้ำในด้านการเกษตร จะใช้ เครื่องสูบน้ำจากบ่อรับน้ำภายในบ่อเหมืองระบายลงสู่คูระบายน้ำโดยรอบ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ราษฎรที่มีพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงทำการสูบน้ำ จากคูระบายน้ำเข้าสู่พื้นที่ตนเองต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ลงนาม

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 13 / 33

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|-------------------------|----------------------|----------|------------------------|
| 2.2 การคมนาคม | 1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัดถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด | - พนักงานขับรถ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 2. ให้ความสำคัญกับรถบรรทุกแร่ไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ | - รถบรรทุกแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 3. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน | - รถบรรทุกแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 4. ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอหากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที | - เส้นทางขนส่งแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 5. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด | - รถบรรทุกแร่ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | | |
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน | 1. ให้โครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อตกลงที่ให้ไว้กับที่ประชุมประชาคมหมู่บ้านอย่างเคร่งครัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ให้ผู้ประกอบการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนในชุมชนเป็นประจำทุกปี ปีละ 2 ครั้ง ที่ศาลากลางหมู่บ้าน ให้ผู้ประกอบการสนับสนุนช่วยเหลือญาติผู้เสียชีวิตในชุมชน โดยบริจาคอย่างน้อย ศพละ 2,000 บาท ให้ผู้ประกอบการสนับสนุนกองทุนฌาปนกิจสงเคราะห์รายบุคคลในชุมชน โดยบริจาคเงินสมทบกองทุน อย่างน้อยศพละ 1,000 บาท | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ลงนาม

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด
(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 14 / 33

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)


| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|-------------------------|----------------------|----------|------------------------|
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | <ul style="list-style-type: none"> ให้ผู้ประกอบการสนับสนุนขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม และกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน อาทิ เช่น กิจกรรมส่งท้ายปีเก่าต้อนรับปีใหม่ สงกรานต์, วันพ่อ, วันแม่แห่งชาติ, วันลอยกระทง, งานวันบุญกฐิน ผ้าป่า, งานบุญบ้าน, และกิจกรรมอื่นๆ ให้ผู้ประกอบการปฏิบัติและบริหารจัดการด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ เรื่อง ให้ได้คุณภาพมาตรฐานตามกฎหมายหลักเกณฑ์ของกระทรวงอุตสาหกรรม ให้ผู้ประกอบการบริหารจัดการน้ำ ให้กระจายทั่วถึงพื้นที่เพาะปลูก ใกล้เคียงของเกษตรกรในชุมชน ให้ผู้ประกอบการสนับสนุนส่งเสริมด้านการประกอบอาชีพด้านแรงงานของชุมชนให้ผู้ประกอบการสนับสนุนด้านเงินกองทุนเพื่อพัฒนาชุมชนเป็นประจำทุกปี โดยเริ่มจากปีที่ได้รับอนุมัติประทานบัตร โดยปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 สนับสนุนปีละ 50,000 บาท และปีที่ 6 เป็นต้นไป สนับสนุนปีละ 100,000 บาท | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |
| | 2. ให้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ โดยเฉพาะการรับสมัครคนงานเข้าทำงานในเมือง | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |
| | 3. ให้ความอนุเคราะห์ดินก่อสร้าง และการให้ความร่วมมือในการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางลูกรังในหมู่บ้าน | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |
| | 4. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |
| | 5. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดี | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |

บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด

ลงนาม


 (นายรัชพล ตระหนักยศ)
 บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด
 We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 15 / 33

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|--|--|----------------------|----------------|------------------------|
| 3.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ) | 6. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่นักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น | - ชุมชนบ้านโคกหิน หมู่ 19 ตำบลสวายจิก | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 7. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง - รพ.สต. บ้านสวายจิก | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 3.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน | 1. ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน ปีละ 100,000 บาท ในเดือนแรกของทุกๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตร เพื่อใช้ในการกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | - รพ.สต. บ้านสวายจิก และรพ.สต.อิสาน | - ปีที่ 1-18 | 100,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 2. กำหนดช่วงเวลาดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมทั้งการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก เฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 3. ถ้าหากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วนและเป็นธรรม | - ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| | 4. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณริมเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง | - สำนักงานสาธารณสุขเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ - รพ.สต. สวายจิก | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ลงนาม

นายรัชพล ตระหนักยศ
(นายรัชพล ตระหนักยศ)
ผู้จัดการทั่วไป

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 16 / 33

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|--|----------------------|----------|----------------------|
| 3.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ) | 5. กำหนดให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวายจิก ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนบ้านโคกหิน หมู่ที่ 19 รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับ ชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาตลอดอายุประทานบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร | - รพ.สต. สวายจิก | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| 3.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | 1. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท | - พนักงานของโครงการทุกคน | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 2. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 5. ให้จัดหาผ้าคลุมที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 6. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | - บริเวณโรงโม่หิน และพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |

บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด
(นายวิมล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด

ลงนาม

บริษัท บุรีรัมย์ นอร์ท จำกัด
We Consistent Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 17 / 33

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

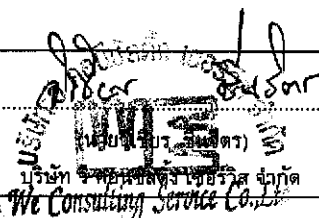
| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|---|------------------------|----------------------|----------|----------------------|
| 3.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ | 1. กำชับพนักงานผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกต หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดี โบราณสถาน รวมถึงโบราณวัตถุจะต้องหยุดการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ ๑๒ นครราชสีมา ตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |
| | 2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บจก.บุรีรัมย์นอร์ท |


บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด

(นายรัชพล ดระหนัยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด

ลงนาม


(นายรัชพล ดระหนัยศ)
บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 18 / 33

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------|---|---|---|-----------------|------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | - ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระเบิดหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ | - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 4 1. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ 2. บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) 3. บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) | - กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม | - 54,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 2. ระดับเสียง | - ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระเบิดหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ | - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 4 1. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ 2. บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) 3. บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) | - กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม | - 27,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | - ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ | - จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 4 บ้านเรือนราษฎรบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะ 480 ม. | - กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม | - 10,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |
| 4. คุณภาพน้ำ | - เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic) | - น้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อรับน้ำ (Sump) ดังรูปที่ 4 - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ดังรูปที่ 4 | - กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม และเดือนธันวาคม | - 5,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์นิวรตัน |

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

(นายรัชพล ตระหนักยศ)

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท บุรีรัมย์นิวรตัน จำกัด
(นายรัชพล ตระหนักยศ)
ผู้จัดการโครงการ

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 19 / 33

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------|---|---------------------------|--|-----------------|------------------------|
| 5. สุขภาพอนามัยของประชาชน | - กำหนดให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวายจิก ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนบ้านโคกหิน หมู่ที่ 19 รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาตลอดอายุระชนบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร | - รพ.สต.บ้านสวายจิก | - กำหนดให้ดำเนินการ ปีละ 1 ครั้ง ในเดือนธันวาคม ของทุกปี | - 10,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |
| 6. อาชีวอนามัย | - กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด การเอกซเรย์ปอด และ Silicosis และกำหนดให้ดำเนินการตามแผนเฝ้าระวัง พื้นฟู และรักษาสุขภาพอนามัยพนักงาน | - พนักงานของโครงการ ทุกคน | - ปีละ 1 ครั้ง | - 15,000 บาท/ปี | - บจก.บุรีรัมย์วรรัตน์ |

หมายเหตุ: - ให้อย่างผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสวายจิก ทราบทุกครั้ง
- ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมืองและบดย่อยหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองบุรีรัมย์

บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด

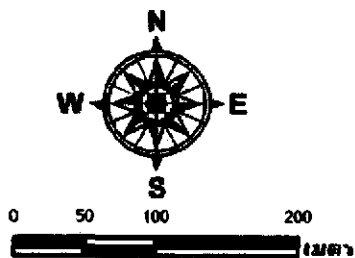
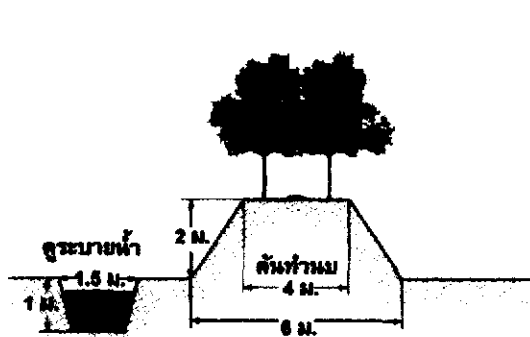
(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด

ลงนาม

บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด
We Consulting Service Co., Ltd.

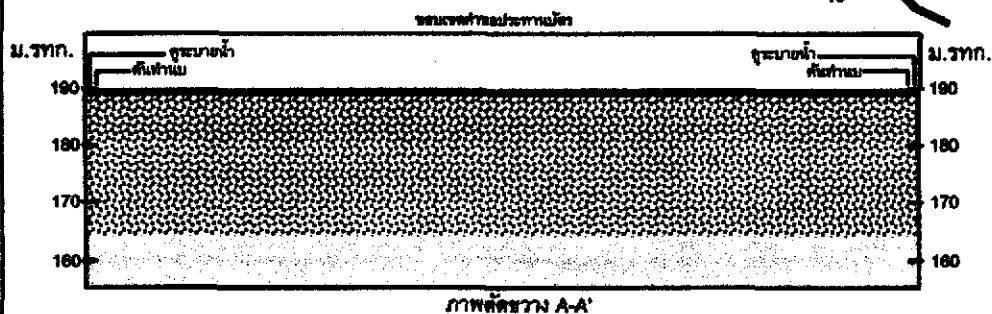
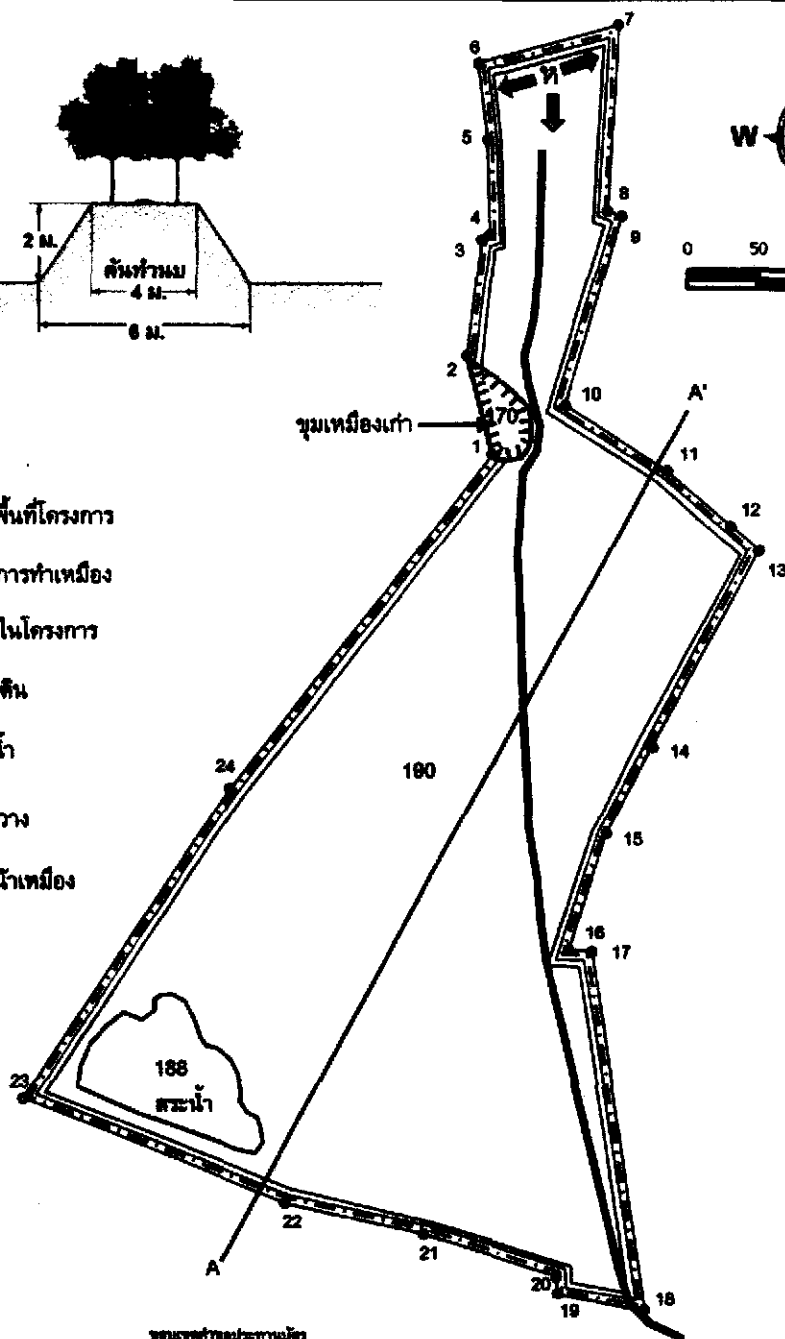
วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า 20 / 33



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ถนนภายในโครงการ
- คันทำนบดิน
- - - คูระบายน้ำ
- A — A' แนวตัดขวาง
- ↔ ท ↓ จุดเปิดหน้าเหมือง

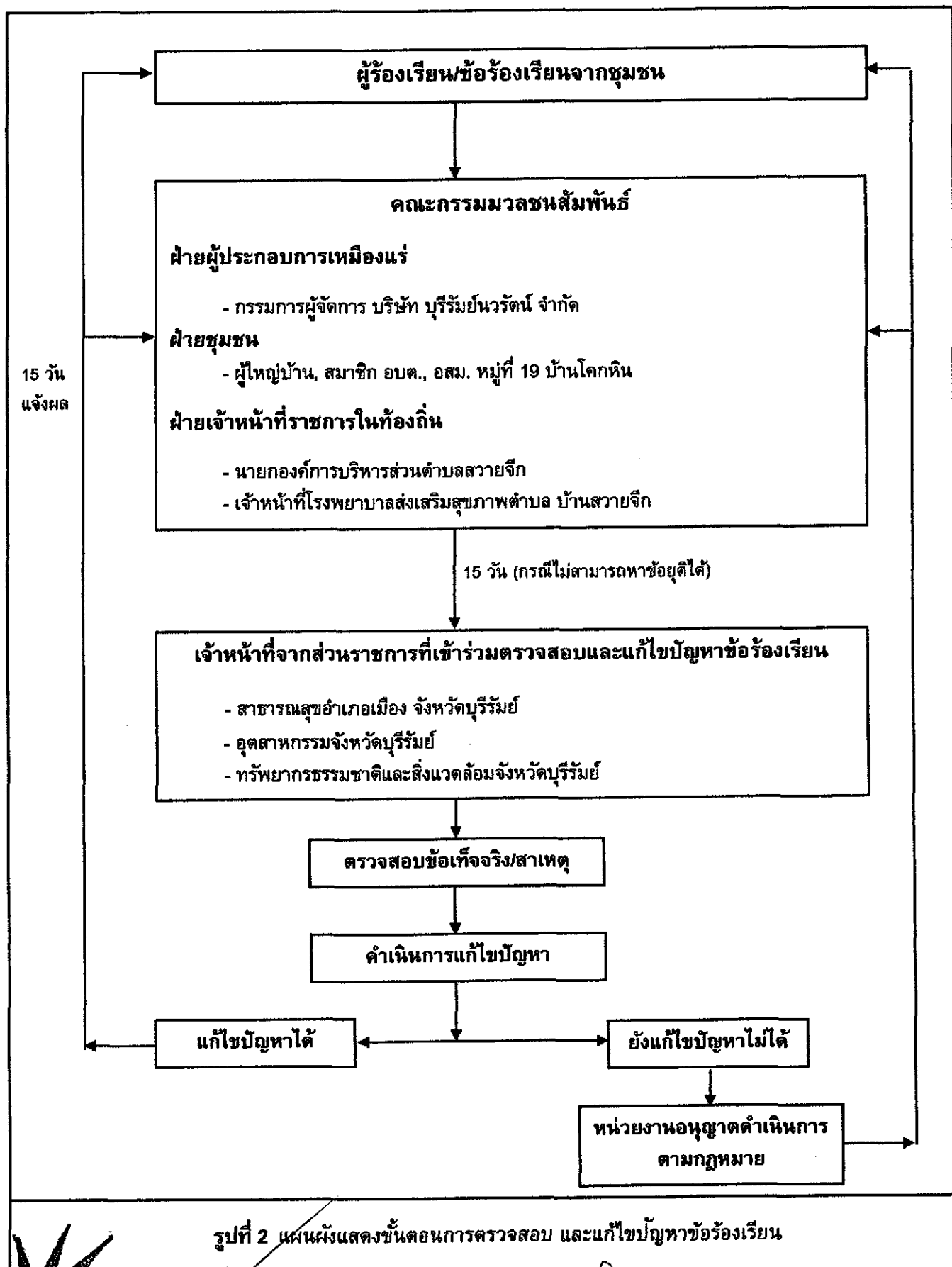


รูปที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

บริษัท บัณฑิตวิศวกรรม (มหาชน)
บริษัท บัณฑิตวิศวกรรม จำกัด

ลงนาม.....
บริษัท บัณฑิตวิศวกรรม จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2558
รับรองจำนวนหน้า.....21/33...



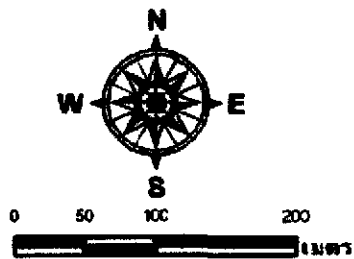
รูปที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน

บริษัท บุรีรัมย์วอร์ตัน จำกัด
(นายรัชพล ตระหนักยศ)
บริษัท บุรีรัมย์วอร์ตัน จำกัด

ลงนาม.....
[Signature]
[Stamp: บริษัท บุรีรัมย์วอร์ตัน จำกัด]

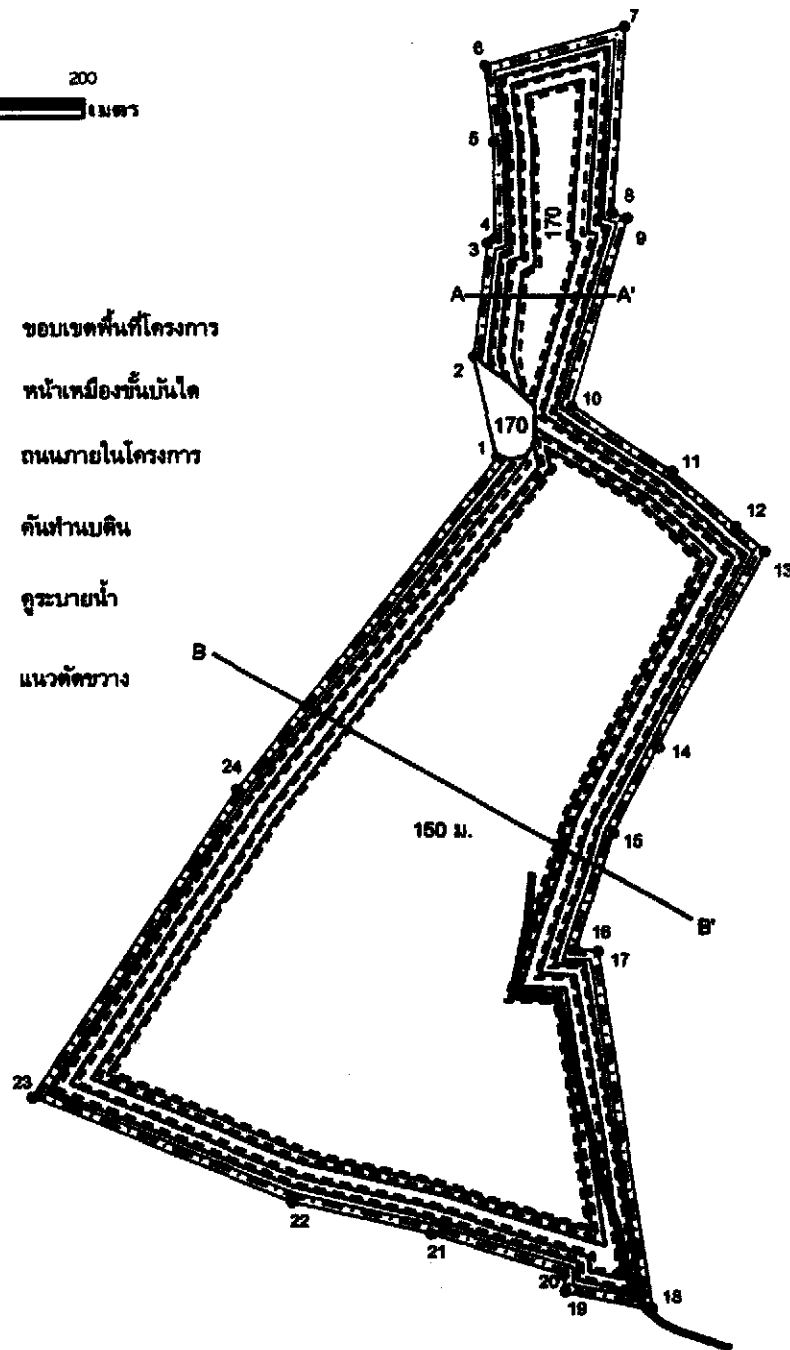
วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า.....22/33...



สัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ
- หน้าเมืองชั้นบันได
- ถนนภายในโครงการ
- คั่นทำนบดิน
- - - คูระบายน้ำ
- A — A' แนวตัดขวาง



รูปที่ 3 ลักษณะการทำเมืองแบบชั้นบันไดบริเวณพื้นที่โครงการ

บริษัท เจริญชัย จำกัด
(มหาชน) (มหาชน)
บริษัท เจริญชัย จำกัด

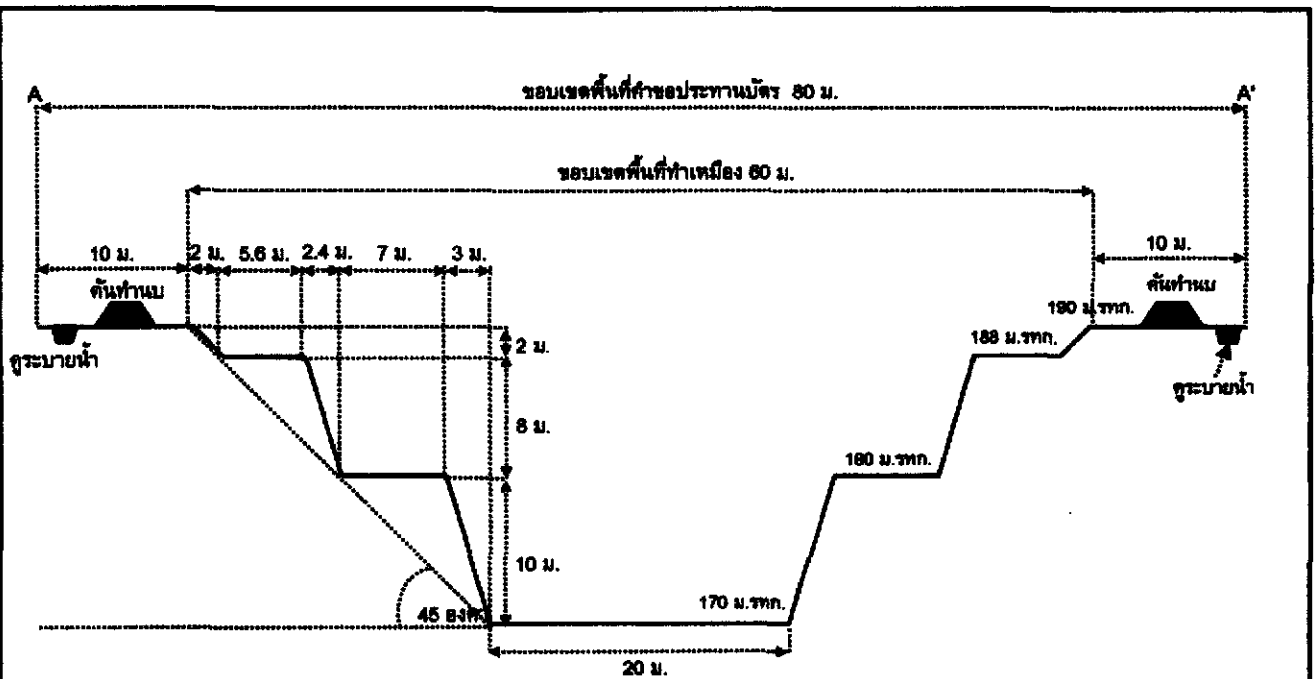
ลงนาม

บริษัท

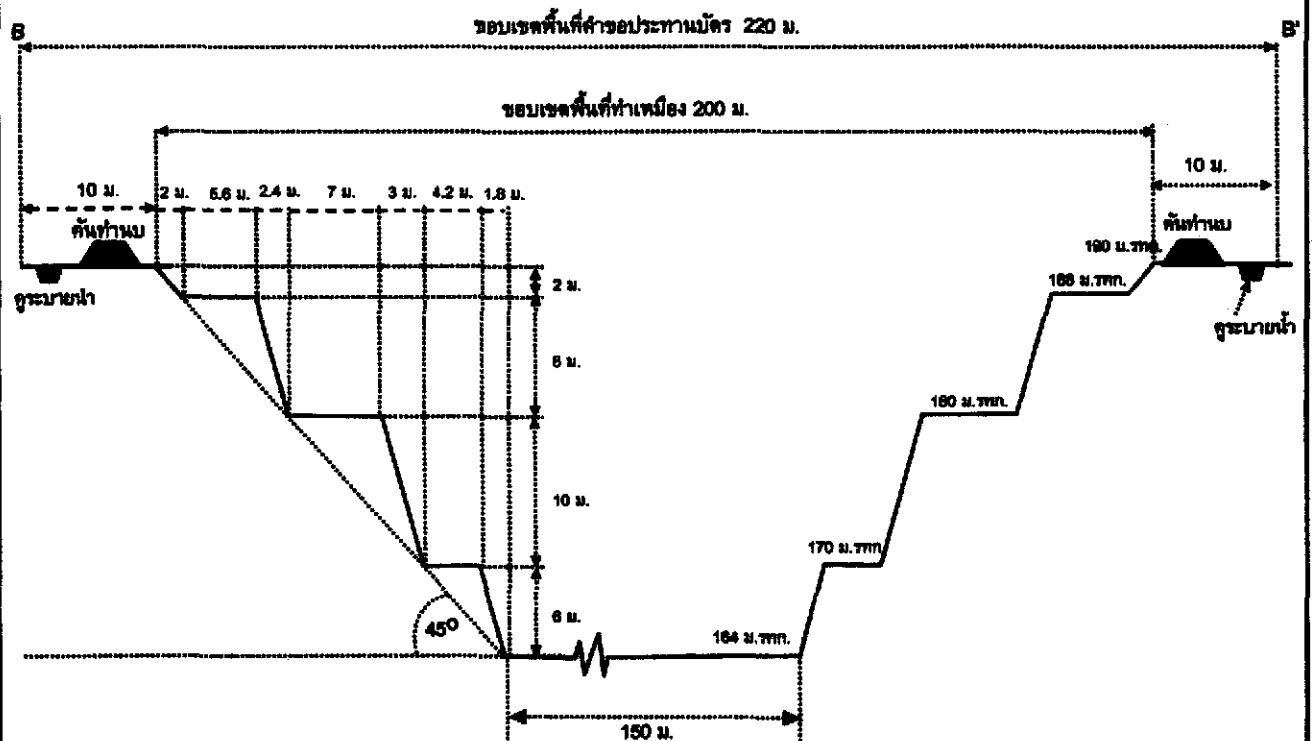
We Consulting Service Co., Ltd

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า.....23/33...



ภาพตัดขวาง A-A' แสดงภาพตัดขวางบริเวณบ่อเหมืองด้านทิศเหนือ



ภาพตัดขวาง B-B' แสดงภาพตัดขวางบริเวณบ่อเหมืองบริเวณตอนกลางและด้านทิศใต้

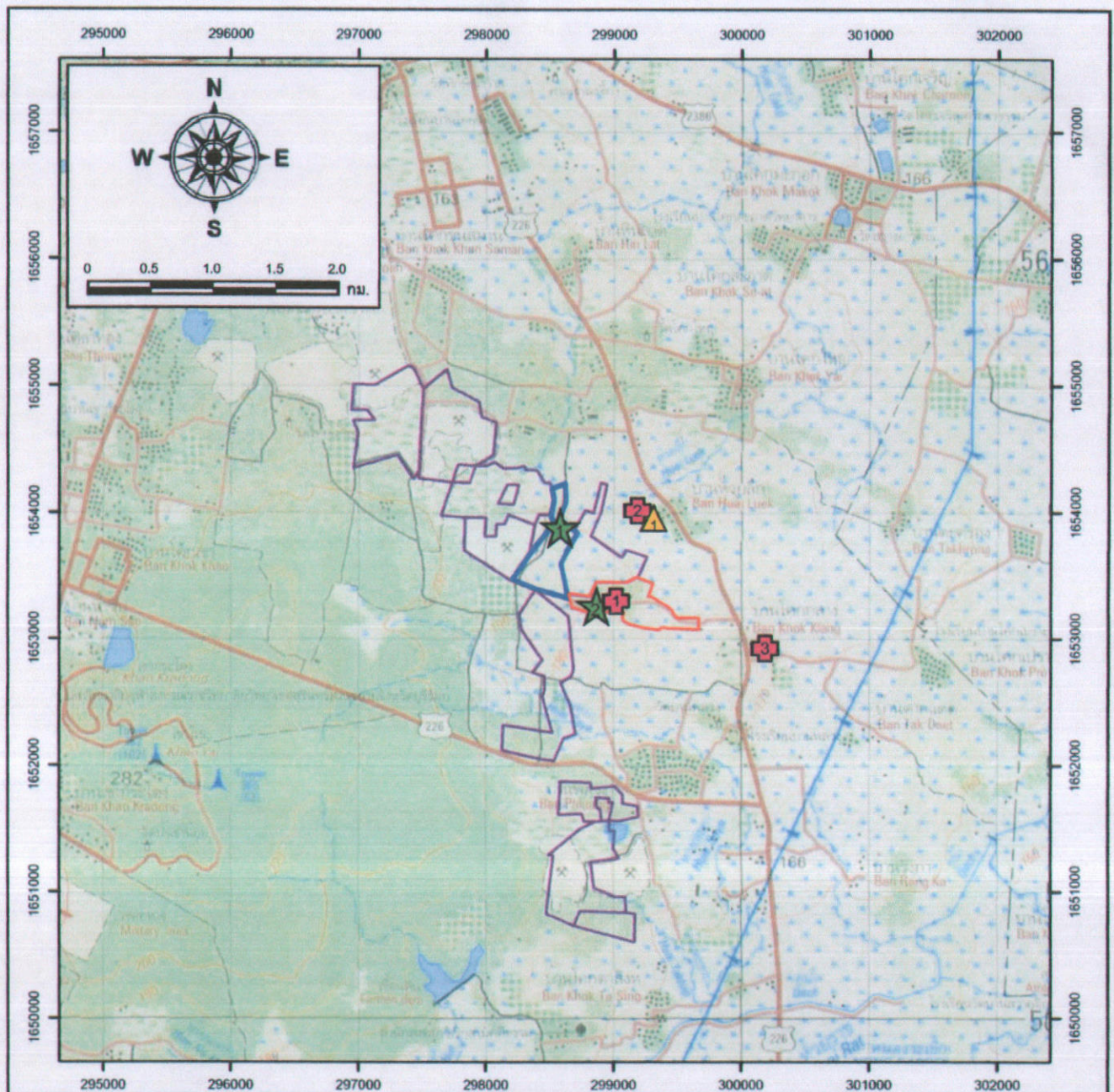
รูปที่ 3 (ต่อ) แสดงการออกแบบการทำเหมืองแบบขั้วบันไดบริเวณพื้นที่โครงการ

บริษัท บัณฑิต บัณฑิต (มหาชน) จำกัด
บริษัท บัณฑิต บัณฑิต จำกัด

ลงนาม...
We Consulting Service Co., Ltd.




วันที่ 15 พฤษภาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า... 24/33 ...






ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 ต่อ 50,000 ราว 5638 IV ของกรมแผนที่ทหาร, 2543



สัญลักษณ์

-  คำขอประทานบัตรที่ 1/2554 ของบจก.บุรีรัมย์วัฒน์
-  พื้นที่โรงโม่หินของโครงการ (บจก.บุรีรัมย์วัฒน์)
-  ประทานบัตรข้างเคียง


ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

-  สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
-  บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านหัวลิ้ง)
-  บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

-  บ่อรับน้ำ (Sump)
-  บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือน

-  บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านหัวลิ้ง) ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะ 480 เมตร

รูปที่ 4 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลงนาม
บริษัท บัรัมย์วัฒน์ จำกัด
บริษัท บัรัมย์วัฒน์ จำกัด

ลงนาม
(นายวิเชียร ชื่นจิตร)
บริษัท คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 15 พฤษภาคม 2556

รับรองจำนวนหน้า.....25/33...

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๓๑๕๕๕ / ๑๖๑๑๖
 บัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท นูริรัมย์นวัตน์ จำกัด อายุ _____ ปี สัญชาติ ไทย
 อยู่บ้านเลขที่ ๑๓๑๑ ตรอก/ซอย _____
 ถนน _____ หมู่ที่ ๑๕ ตำบล/แขวง สวายจิก
 อำเภอ/เขต เมืองบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก
 ณ ตำบล สวายจิก อำเภอ เมืองบุรีรัมย์ จังหวัด บุรีรัมย์
 มีอายุ ๒๐ ปี นับแต่วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖
 และสิ้นอายุวันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
 เป็นเนื้อที่ ๑๑๔ ไร่ ๒ งาน ๑๓ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่ ๙ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

สำหรับประธานบัตรฉบับนี้
 ไม่สามารถขอคืน



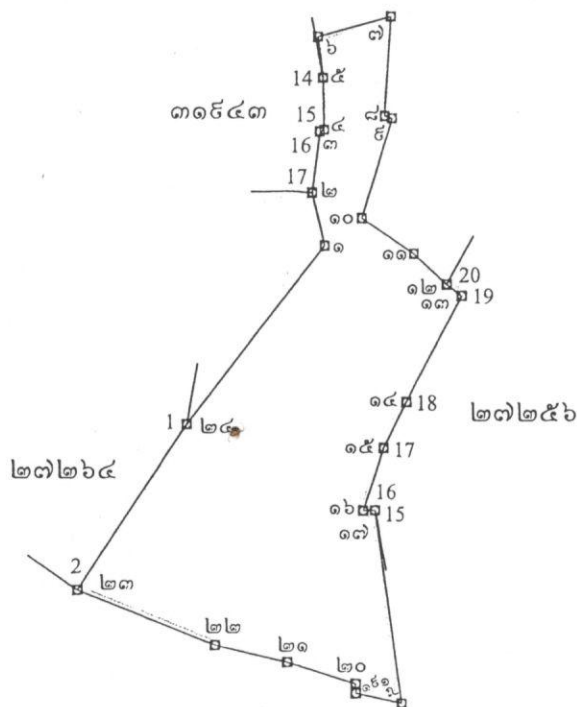
4๓๓๓๓๓ ๑๑๑๑๑๑

ลำดับ

ระวางที่ 5638 IV

- น. 1654000 เมตร

GN.



มาตราส่วน.....๑ : ๑๐,๐๐๐.....

| |
|---|
| จากมูมหมายเลข.....๑.....ถึงมูมหมายเลข.....๒.....ทิส.....๓๔๖.....องศา.....๑๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๓๖.....๑๔๕.....วา..... |
| จากมูมหมายเลข.....๒.....ถึงมูมหมายเลข.....๓.....ทิส.....๖.....องศา.....๕๑.....ลิปดา.....ระยะ.....๔๐.....๗๔๒.....วา..... |
| จากมูมหมายเลข.....๓.....ถึงมูมหมายเลข.....๔.....ทิส.....๖๘.....องศา.....๕๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๓.....๑๒๖๒.....วา..... |
| จากมูมหมายเลข.....๔.....ถึงมูมหมายเลข.....๕.....ทิส.....๓๕๘.....องศา.....๑๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๓๔.....๕๓.....วา..... |
| จากมูมหมายเลข.....๕.....ถึงมูมหมายเลข.....๖.....ทิส.....๓๕๒.....องศา.....๔๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๗.....๑๗๒.....วา..... |

เอกสารแนบ

3

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมตามผลพิจารณา
การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ



กพร.

เลขที่รับ ๗๐๓

วันที่ ๑๑ ก.ค. ๒๕๖๑

บันทึกข้อความ

ส.ร.๕ ๕๕๐๐

เลขที่รับ ๑๕๐๐

วันที่ 10 ก.ค. ๒๕๖๑

เวลา ๑๖.๒๕ น.

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

ที่ อก ๐๕๐๖/๒๕๕๖

วันที่ ๕

กรกฎาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒ และ
ประทานบัตรที่ ๓๐๙๔๕/๑๖๑๑๖ ของบริษัท บุรีรัมย์ นวัตกรรม จำกัด

เรียน ผอ.สรข.๖

ตามที่ สรข.๖ ได้มีหนังสือ ที่ อก ๐๕๑๖/๔๒๖ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ส่งเรื่องขอ
เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒ และประทานบัตรที่
๓๐๙๔๕/๑๖๑๑๖ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท
บุรีรัมย์ นวัตกรรม จำกัด ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ พร้อมสำเนาแผนผังโครงการทำเหมือง ให้
กพร. พิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพร. ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ปรากฏว่า ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒
มีเนื้อที่ ๑๑๐ - ๓ - ๙๐ ไร่ เดิมมีอายุ ๗ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๓๙ ถึงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๔๖ ได้รับ
อนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร ตามคำขอที่ ๑/๒๕๔๖ อีก ๑๘ ปี ถึงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๔ รวมอายุ ๒๕ ปี
และประทานบัตรที่ ๓๐๙๔๕/๑๖๑๑๖ มีเนื้อที่ ๑๑๔ - ๒ - ๑๓ ไร่ มีอายุ ๒๐ ปี ตั้งแต่วันที่ ๙ มกราคม ๒๕๕๘
ถึงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๗๘ รวมพื้นที่ทั้งหมด ๒๒๔ - ๒ - ๐๓ ไร่ ซึ่งการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำ
เหมืองครั้งนี้เป็นการขอร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองให้เป็นปอเหมืองเดียวกัน และออกแบบการทำเหมืองใน
ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒ ให้มีความสูงของชั้นบันไดหน้าเหมือง ๑๐ เมตร ความกว้างของชั้นบันได
ไม่ต่ำกว่า ๑๐ เมตร ความลาดชันรวมไม่เกิน ๔๕ องศา จะทำการผลิตในอัตราการผลิตแร่เฉลี่ยประมาณ
๕๕๐,๐๐๐ เมตริกตันต่อปี กพร. พิจารณาแล้วเห็นว่า การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง สามารถ
ควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ จึงให้เปลี่ยนแปลง
แผนผังโครงการทำเหมืองตามที่เสนอ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรและ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๗๕/๒๕๓๙ ตาม
หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบันเป็นสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม) ที่ วว ๐๘๐๔/๑๓๙๘๒ ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๔๑ และมาตรการฯ ที่กำหนดไว้เดิม สำหรับ
คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๔ ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๖๙๕๘ ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๖ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๑
ทั้งนี้ ยกเลิกมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ ๑/๒๕๔๖
(ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒) ตามหนังสือ กพร. ที่ อก ๐๕๐๗/๒๑๒๐ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๗
รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๒ และให้ผู้ถือประทานบัตรจัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่โครงการพร้อมงบประมาณ
ดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองดังกล่าวเสนอให้ กพร. พิจารณาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

สำเนาถูกต้อง

๐๗๗ ๗๗๗

(นางอรุณ โพธิ์อ่อง)

เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

(นายวิษณุ หิ้วยะยัง)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง
ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒ และประทานบัตรที่ ๓๑๙๔๕/๑๖๑๑๖
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)
ของบริษัท บุรีรัมย์ นวัตกรรม จำกัด
ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

๑. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวขอบประทานบัตรโดยรอบ ระยะอย่างน้อย ๑๐ เมตร ยกเว้นพื้นที่ที่อยู่ติดต่อกับพื้นที่ประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง ห่างจากแนวทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันตกของประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒ ในระยะ ๕๐ เมตร

๒. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน ๑๐ เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวม ไม่เกิน ๔๕ องศา

๓. ประทานบัตรที่ ๒๗๒๖๔/๑๕๒๔๒ ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๕๐ กิโลกรัมต่อ จังหวะถ่วง และประทานบัตรที่ ๓๑๙๔๕/๑๖๑๑๖ ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๙๖ กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง จุดระเบิดด้วยแก็ปแบบห่วงเวลา ระหว่างเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. โดยมีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยิน และเห็นชัดเจนในระยะ ๕๐๐ เมตร และติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิด ที่ปากทางเข้าเหมือง ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย้อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) ทุบย้อยหินแทน

๔. ให้สร้างคันทำนบดิน ขนาดฐานกว้างประมาณ ๔ เมตร สันด้านบนกว้าง ๒ เมตร ความสูง ๑.๕ เมตร ร่วมกับชุดคุรระบายน้ำ ขนาดความกว้าง ๑.๕ เมตร ความลึก ๑ เมตร ในบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำ เหมืองโดยรอบ ในระยะ ๑๐ เมตร และ ๕๐ เมตร พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบดิน และต้นไม้ท้องถิ่น หรือต้นไม้โตเร็วทรงสูง ระยะปลูก ๒x๒ เมตร แบบสลับฟันปลา ในพื้นที่ดังกล่าว

๕. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีหลังคา และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบ สิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย้อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๔๘ พร้อมทั้งหมั่นดูแลบำรุงรักษาอาคารและ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมและลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง

๖. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ตำแหน่งที่ตั้งตามความเหมาะสมตามสภาพหน้าเหมืองใน แต่ละปีหรือบริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมรับน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง และให้ติดตั้ง เครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวนำไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งหมั่นดูแลชุดลอกบ่อดังกล่าว เพื่อใช้ รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่ทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการ กำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน และหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาจราจรและ นักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา ๐๗.๐๐-๐๘.๐๐ น. และ ๑๕.๓๐-๑๖.๓๐ น.)

สำเนาถูกต้อง
นางอรุณ โพธิ์ย่อง

สำเนาถูกต้อง

๐๗ โท

(นางอรุณ โพธิ์ย่อง)

เจ้าพนักงานพิทักษ์กรรมสิทธิที่ดิน

๘. ให้รายงาน...

๘. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม และเดือนธันวาคม - มกราคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๘.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา ๓ วัน ต่อเนื่อง จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) และบ้านพลวง ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดความเข้มข้นแบบ Smoke Opacity Meter ภายในโรงโม่หินในช่วงเวลาที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองด้วย

๘.๒ ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) หลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านพลวง

๘.๓ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๑ สถานี ได้แก่ บ่อรับน้ำ (Sump) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๓ สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ ชุมชนบ้านพลวง และบ้านห้วยลึก โดยให้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด - ด่าง ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลาย ความกระด้างรวม ปริมาณเหล็กรวม ปริมาณซัลเฟต ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู

๙. ให้พื้นที่ที่โครงการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่เสนอไว้ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี

กองบริหารสิ่งแวดล้อม

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

สำเนาถูกต้อง



(นางอรุณ โพธิ์อ่อง)

เจ้าพนักงานทรัพยากรธรณีชำนาญงาน

สำเนาถูกต้อง


เอกสารแนบ

4

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟู
พื้นที่ทำเหมือง

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน
ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินชนิดบะซอลต์
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31945/16116



โดย

บริษัท บุรีรัมย์ นวัตกรรม จำกัด

ตำบลสวายจิก อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์



สำเนา

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



จดหมายนำส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

MEC 153-65

วันที่ 15 มีนาคม 2565

เรื่อง ส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ บริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด ได้มอบอำนาจให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31945/16116 ของบริษัท บุรีรัมย์วรรัตน์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บัดนี้ ผู้จัดทำรายงานฯ ได้จัดทำรายงานแล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ จำนวน 1 เล่ม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมนี้ได้นำเสนอรายงานฯ ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ประจำปี พ.ศ.2564

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อประทานบัตร...บริษัท บุรีรัมย์ นวัตกรรม จำกัด.....
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง.....-.....
หมายเลขประทานบัตร...31945/16116...หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....
ที่ตั้ง ตำบล...สวายจิก.....อำเภอ.....เมืองบุรีรัมย์.....จังหวัด.....บุรีรัมย์.... (รูปที่ 1)
ชนิดแร่...หินอุตสาหกรรมชนิดบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง....วิธีการทำเหมือง.....หาบ....
อายุประทานบัตร...20...ปี เริ่มตั้งแต่...9 มกราคม 2558...วันสิ้นอายุ...8 มกราคม 2578.....
เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด...114-2-13...ไร่ โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้
☒ ที่กรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด, นส.3ก, นส.3 ฯลฯ).....114-2-13.....ไร่
☐ ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวน, สปก.).....ไร่
☐ อื่น ๆ (ระบุ).....ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน ☒ เปิดการทำเหมือง ☐ หยุดการทำเหมือง
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบันประมาณ.....114-2-13...ไร่
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน.....2...แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....20,30..... ไร่ (รูปที่ 2)
พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน.....1.....แห่ง
ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ).....10.....ไร่ (รูปที่ 3)
พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม.....200.....ไร่ (รูปที่ 4)
โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพักและสิ่งปลูกสร้างอยู่นอกเขตประทานบัตร ฯ

จำนวนมุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว.....แห่ง ขนาด.....ไร่ ลึก.....เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว.....ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว.....ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแนบแผนผังการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง โดยส่งเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

☒ พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ☐ พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

☐ พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ☐ ปลูกร้างสวนป่า

อื่น ๆ (ระบุ).....

4. ผลการดำเนินการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)

☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....10.....ไร่

วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....เปิดหน้าเหมืองแบบ

ขั้นบันได (Benching Method) ปรับความลาดชันโดยรอบของหน้าเหมือง (Overall Slope)

พร้อมทั้งควบคุมการเดินหน้าเหมืองเพื่อให้หน้าเหมืองมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย ความกว้างและความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร (รูปที่ 2)

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....10.....ไร่

วิธีดำเนินการปรับระดับที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินให้เรียบร้อย และปรับความลาดชัน..

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูมุมเหมืองที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....14.....ไร่ (รูปที่ 5)

วิธีดำเนินการ....ปรับระดับความลาดชันบ่อเหมือง.....

☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....50x50x25.....เมตร

วิธีดำเนินการ.....ปลูกรั้วไม้ และทำคันนบดิน.....

- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่.....15.....ไร่
 วิธีดำเนินการการปลูกต้นไม้ตามแนวขอบเขตประตานบัตร ตามบริเวณเส้นทางขนส่งแร่
 พื้นที่ที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์เพื่อกิจการท่าเหมือง จะยังคงรักษาสภาพเพื่อที่ให้มีสภาพคงเดิม
 และปล่อยไว้ให้พืชขึ้นปกคลุมเพื่อให้ประโยชน์ในการทำปศุสัตว์ เพื่อเลี้ยงสัตว์ เช่น กระบือ วัว
 (รูปที่ 6)
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....100.....ไร่
 วิธีดำเนินการ....ปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โรงโม่หินเพื่อใช้เป็นแนวป้องกันฝุ่น และระดับเสียง
 (รูปที่ 4).....
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....20.....ไร่
 วิธีดำเนินการปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่สำนักงาน/บ้านพัก (รูปที่ 4)
- งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....100,000.....บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปีข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการ ใน 3 ปีข้างหน้า)

- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง
 จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....14.....ไร่
 วิธีดำเนินการ(ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง, ความปลอดภัย).....จะดำเนินการเปิดหน้า
 เหมืองแบบขั้นบันได (Benching Method) มีความสูงของขั้นบันไดแต่ละขั้นสูงไม่เกิน 10 เมตร
 ปรับความลาดชันเพื่อให้หน้าเหมืองมีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย และบริเวณที่เป็นพื้นที่บ่อ
 เหมืองที่ไม่ใช้ประโยชน์ ในการท่าเหมืองต่อไปแล้วจะปรับปรุงให้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการใช้
 ประโยชน์ด้านการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูในการดำเนินการท่าเหมืองและเพื่อใช้ในการ
 การทำการเกษตรเป็นสาธารณะประโยชน์สำหรับชุมชนโดยรอบเหมือง ต่อไป.....
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน
 จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....10.....ไร่
 วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้ และสร้างคันทำนบกั้นดิน.....
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการท่าเหมืองแล้ว
 จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....20x200x15.....เมตร
 วิธีดำเนินการ.....บริเวณที่เป็นที่บ่อเหมืองที่ไม่ใช้ประโยชน์ ใน การท่าเหมืองต่อไปแล้วจะ
 ปรับปรุงให้เป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และเพื่อนำไปใช้ในงานด้านสิ่งแวดล้อม การปรับปรุง
 สภาพพื้นที่ การฟื้นฟูพื้นที่ในการท่าเหมือง จัดสร้างคันทำนบกั้นดินพร้อมปลูกต้นไม้.....

- ☐ การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น
- จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด (กxยxล).....60x60x30.....เมตร
- วิธีดำเนินการ.....ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม และทำคันทำนบดินเพิ่มเติม.....
- ☒ การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประตานบัตร รวมเนื้อที่.....14.....ไร่
- วิธีดำเนินการ..... ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมภายในบริเวณเขตพื้นที่ประตานบัตรและบริเวณรอบขอบเขตประตานบัตร ดูแลให้ต้นไม้เจริญเติบโต และดำเนินการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าไม้ต้นไม้มตาย.....
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....100.....ไร่
- วิธีดำเนินการ..ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมโดยรอบพื้นที่โรงโม่หินเพื่อใช้เป็นแนวป้องกันฝุ่น และเสียง.....
- ☒ การปรับสภาพและฟื้นฟูบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....20.....ไร่
- วิธีดำเนินการ...ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมโดยรอบบริเวณสำนักงาน/บ้านพัก.....

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....100,000.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....100,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหรือส่วนราชการอื่น ๆ.....

วิธีดำเนินการ.....ขอสนับสนุนพันธุ์ไม้ เนื่องจากต้องใช้พันธุ์ไม้จำนวนมากในการปรับสภาพ พื้นที่ และปลูกระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตประตานบัตร.....



(ลงชื่อ)

(

ตำแหน่ง กรรมการบริษัท 5 มิติฯ

ผู้จัดทำรายงาน

รับรองข้อมูลถูกต้องและเห็นชอบกับแผนการดำเนินการ

(ลงชื่อ

(

ตำแหน่งวิศวกรเหมืองแร่

ผู้รับรองรายงาน



รูปที่ 2 หน้าเหมืองปัจจุบันของโครงการ



รูปที่ 3 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 4 สำนักงานโครงการ โรงโม่หิน และบ้านพักพนักงาน



รูปที่ 5 ปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ในการทำเหมืองแล้ว



รูปที่ 6 แนวต้นไม้ในพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบ 5

สำเนากองทุนเพื่อการรังสรรค์สุขภาพ



ใบสำคัญรับเงิน (ใบเสร็จรับเงิน)

1. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
2. เงินดังกล่าวเป็นเงิน [Type] [Type]
3. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
4. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
5. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
6. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
7. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
8. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
9. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท
10. ข้าพเจ้าได้รับเงินจาก [Name] จำนวน [Amount] บาท

สำนักงาน รทสสาขา 284
Office

บัญชีเลขที่
Account No.

สาขาถนนธานี

ชื่อบัญชี
Account Name

กองทุนเข้าระวังสุขภาพ โดย
บจ. บัรรัมย์ นวรัตน์



ธนาคารกรุงไทย
KRUNGRAT BANK

SA AA



5311%

Signature of the official
Authorized Signature

[illegible]

เอกสารแนบ

6

สำเนากองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมือง



ใบแจ้งหนี้

1. ข้าพเจ้า นาย [Name] ผู้มีเลขที่บัญชี [Account No.] ขอแจ้งหนี้ [Name] ผู้มีเลขที่บัญชี [Account No.] จำนวน [Amount] บาท
2. ข้าพเจ้าได้นำเงินจำนวนดังกล่าวไปฝากไว้ที่ธนาคารกรุงไทย สาขา [Branch Name]
3. ข้าพเจ้าขอแจ้งหนี้ท่านโดยมีใบแจ้งหนี้ฉบับนี้แนบมา
4. ข้าพเจ้าขอแจ้งหนี้ท่านโดยมีใบแจ้งหนี้ฉบับนี้แนบมา
5. ข้าพเจ้าขอแจ้งหนี้ท่านโดยมีใบแจ้งหนี้ฉบับนี้แนบมา
6. ข้าพเจ้าขอแจ้งหนี้ท่านโดยมีใบแจ้งหนี้ฉบับนี้แนบมา
7. ข้าพเจ้าขอแจ้งหนี้ท่านโดยมีใบแจ้งหนี้ฉบับนี้แนบมา

สำนักงาน รหัสสาขา 1284
Office

บัญชีเลขที่ [Redacted]
Account No.

สาขา ถนนธานี

ชื่อบัญชี
Account Name

กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่
โดย บจ. บุรีรัมย์ นวัตกรรม



ธนาคารกรุงไทย
KRUNGTHAI BANK

SA AA [Redacted]



ผู้แจ้งหนี้
Account Holder Signature



| วันที่ DATE | วันที่ DATE | รหัส CODE | ชื่อ NAME | จำนวน AMOUNT | จำนวน AMOUNT | จำนวน AMOUNT |
|----------------|----------------|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 31/12/63 | 0 | HPS | +++++++4.17 | *****5,838.63 | 9400 | |
| 31/12/63 | 0 | TAX | -----0.04 | *****5,838.59 | 9400 | |
| 14/01/64 | 284 | SDTRC | +++++++500,000.00 | *****505,838.59 | 531106 | |
| 14/01/64 | 284 | SWTRC | -----286,247.00 | *****219,591.59 | 531106 | |
| 27/04/64 | 284 | SWTRC | -----54,191.00 | *****165,400.59 | 580255 | |
| 30/06/64 | 0 | IIPS | +++++++114.54 | *****165,515.13 | 9400 | |
| 30/06/64 | 0 | TAX | -----1.15 | *****165,513.98 | 9400 | |
| 05/07/64 | 284 | SWTRC | -----103,920.00 | *****61,593.98 | 531106 | |
| 31/08/64 | 284 | SWTRC | -----59,943.00 | *****1,650.98 | 13763 | |
| 31/12/64 | 0 | IIPS | +++++++14.99 | *****1,665.97 | 9400 | |
| 31/12/64 | 0 | TAX | -----0.15 | *****1,665.82 | 9400 | |
| 12/01/65 | 284 | SDTRC | +++++++500,000.00 | *****501,665.82 | 580255 | |
| 12/01/65 | 284 | SWTRC | -----345,608.00 | *****156,057.82 | 580255 | |

| | | | |
|-------------|----------------------|-------------|----------------------|
| BS001 GSD01 | จำนวนเงิน - เงินต้น | BS004 GSD08 | จำนวนเงิน - เงินต้น |
| BS009 GSD09 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย | BS010 GSD09 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย |
| BS011 GSD11 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย | BS012 GSD12 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย |
| BS014 GSD14 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย | BS015 GSD15 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย |
| BS021 GSD21 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย | BS022 GSD22 | จำนวนเงิน - ดอกเบี้ย |

เอกสารแนบ

7

แผ่นพับประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565



บริษัท บุรีรัมย์วรทัศน์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ ตำบลอิสาน และตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

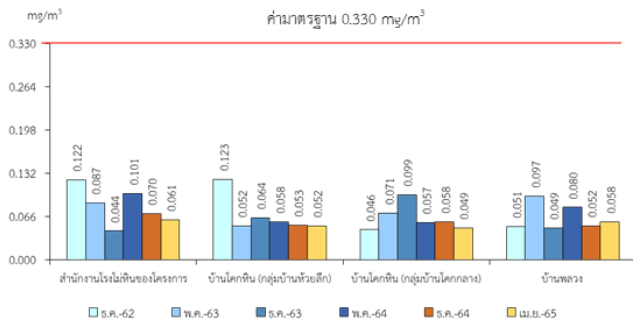
1. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 27264/15242 ของบริษัท บุรีรัมย์ธรณี จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลโสน และตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ จากการออกร่องสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

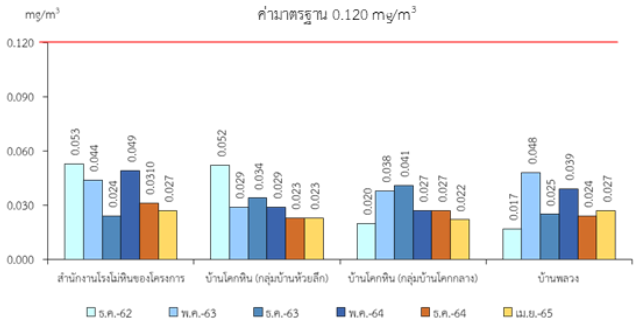
1. การทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันได้ดำเนินการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
2. บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริม
3. มีการปรับปรุงเส้นทางถนนบดอัดช่วงก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 226 ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวเป็นประจำ
4. ในด้านความปลอดภัยของการคมนาคมขนส่งแล้ว โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกแรมทุกคันใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่สัญจรผ่านพื้นที่ชุมชน
5. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกทุกคันต้องปิดคลุมตัวผ้าใบให้เรียบร้อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. โครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดในปี 2564

2. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 คุณภาพอากาศ

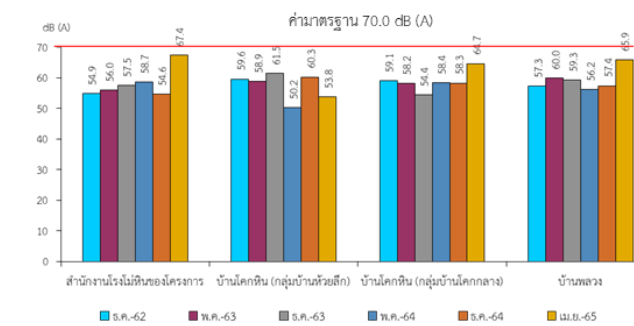


รูปที่ 1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

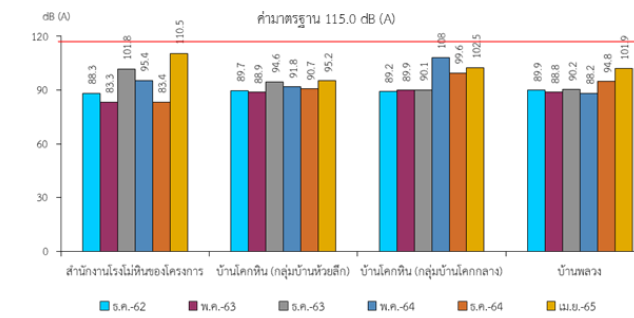


รูปที่ 2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

2.2 ระดับเสียง

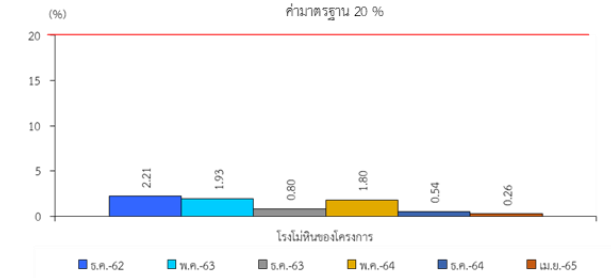


รูปที่ 3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

2.3 ค่าความทึบแสง



2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

จากผลการติดตามตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนเมษายน 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) หลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบ้านพลวง พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเรวุนภาคสูงน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร และมีบางช่วงเวลาที่สามารถตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนได้ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ยกเว้น ในเดือนธันวาคม 2562 ที่ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ในช่วงพัฒนาหน้าเหมือง

2.5 คุณภาพน้ำ

1. คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อน้ำของโครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนเมษายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

2. คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ บ่อบาดาลบ้านห้วยลึก และบ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนเมษายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งที่กำหนดที่เหมาะสม และมีบางช่วงเวลาที่ค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่พิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ของน้ำในบ่อบาดาลบ้านพลวง ในเดือนพฤษภาคม 2563 ที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้งนี้เป็นผลมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่หินปะชอลต์ ซึ่งองค์ประกอบของหินปะชอลต์จะประกอบไปด้วยแร่ซิลิกาออกไซด์ (SiO₂) ร้อยละ 45-55 เหล็กออกไซด์ (FeO) ร้อยละ 5-14 อะลูมินา (Al₂O₃) ร้อยละ 14 แคลเซียมออกไซด์ (CaO) ร้อยละ 10 และแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ร้อยละ 5-12 เมื่อแร่ธาตุเหล่านี้ละลายน้ำให้น้ำมีค่าความกระด้างสูง อย่างไรก็ตามจากการสอบถามราษฎรที่ใช้น้ำบ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง พบว่า มีการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังเรื่องคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำจากบ่อบาดาลเหมืองออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

เอกสารแนบ

8

เอกสารกำหนดการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565

ที่ บร ๐๐๓๒.๑๐๓/ว ๑๑



โรงพยาบาลบุรีรัมย์

๒๖ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งกำหนดการออกตรวจสุขภาพป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) ปี ๒๕๖๕

เรียน ผู้จัดการบริษัทโรงโม่หิน บุรีรัมย์ฉนวนวิทย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดตารางออกปฏิบัติงาน จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จะดำเนินการออกตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงให้กับพนักงานสถานประกอบการในพื้นที่จังหวัดบุรีรัมย์ โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือสถานประกอบการผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการสัมผัสฝุ่นหินและเสียงดังจากการทำงาน เพื่อการดูแลสุขภาพและเฝ้าระวังป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และโรคประสาทรูเลียม

ดังนั้น โรงพยาบาลบุรีรัมย์ จึงขอแจ้งกำหนดการออกตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง ตามรายการ

- ๑.ตรวจคัดกรองโรคปอดฝุ่นหินและค้นหาโรคจากการทำงาน
- ๒.การให้ความรู้เฝ้าระวังป้องกันโรคปอดฝุ่นหินและโรคประสาทรูเลียม
- ๓.ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

และขอความร่วมมือจากท่านแจ้งให้พนักงานในสถานประกอบการของท่าน เพื่อรับการตรวจสุขภาพตามกำหนดการที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม

ตารางออกปฏิบัติงาน เฝ้าระวังโรคปอดฝุ่นหินจังหวัดบุรีรัมย์

ตรวจสอบสุขภาพตามความเสี่ยงประจำปี 2565

กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์

| วันที่ | สถานประกอบการ | เวลา | เบอร์โทร |
|-----------------|----------------------------------|-----------------|----------|
| 6 พฤษภาคม 2565 | บริษัทสมบูรณ์สุข | 08.00-16.00 น. | |
| 9 พฤษภาคม 2565 | โรงโม่หินบุรีรัมย์หินเพชร | 08.00 -16.00 น. | |
| 10 พฤษภาคม 2565 | บริษัทสยามเทคนิคคอนกรีตบุรีรัมย์ | 08.00-16.00 น. | |
| 11 พฤษภาคม 2565 | โรงโม่หินเหมืองหินราช | 08.00-16.00 น. | |
| 18 พฤษภาคม 2565 | โรงโม่หินศิลาชัย 1991 จำกัด | 08.00-16.00 น. | |
| 20 พฤษภาคม 2565 | โรงโม่หินบุรีรัมย์ | 08.00-16.00 น. | |
| 23 พฤษภาคม 2565 | โรงโม่หินบุรีรัมย์นวัตน์ | 08.00-16.00 น. | |
| 25 พฤษภาคม 2565 | โรงโม่หินรัชดา | 08.00-16.00 น. | |

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โรงพยาบาลนวมินทร์

วันที่ 14 พฤษภาคม 2562

| คิวคิว | คำนำหน้า | ชื่อ | สกุล | อายุ | รอบเอว (ซม.) | ดัชนีมวลกาย | | | | ความดันโลหิต | | | ผลการตรวจ | สมรรถภาพปอด | | | |
|--------|----------|------|------|------|--------------|-------------|------|-------|----------|--------------|--------|----------------|--------------------------|-------------|------|----------|-------------|
| | | | | | | สส. | นน. | BMI | ดัชนีมวล | SysBP | DiasBP | ความดัน | | FEV1 | FVC | FEV1/FVC | ผลการตรวจ |
| 1 | | | | 29 | 72 | 150 | 50 | 22.22 | ปกติ | 120 | 80 | ปกติ | ปกติ | - | - | - | - |
| 2 | | | | 39 | 65 | 149 | 42 | 18.92 | ปกติ | 134 | 78 | ปกติ | ปกติ | - | - | - | - |
| 3 | | | | 38 | 94 | 158 | 62 | 24.84 | เกิน | 115 | 84 | ปกติ | น.น.เกิน | - | - | - | - |
| 4 | | | | 44 | 73 | 152 | 51 | 22.07 | ปกติ | 112 | 81 | ปกติ | ปกติ | - | - | - | - |
| 5 | | | | 44 | 100 | 183 | 107 | 31.95 | อ้วน | 147 | 94 | Sysสูง Diasสูง | ความดันโลหิตสูง น.น.เกิน | - | - | - | - |
| 6 | | | | 37 | 75 | 169 | 65 | 22.76 | ปกติ | 127 | 66 | ปกติ | ปกติ | 3.27 | 3.75 | 87.20 | Normal |
| 7 | | | | 21 | 82 | 173 | 67 | 22.39 | ปกติ | 124 | 78 | ปกติ | ปกติ | - | - | - | - |
| 8 | | | | 39 | 75 | 170 | 64.4 | 22.28 | ปกติ | 116 | 74 | ปกติ | ปกติ | 3.96 | 5.11 | 77.50 | Normal |
| 9 | | | | 23 | 70 | 159 | 52 | 20.57 | ปกติ | 115 | 65 | ปกติ | ปกติ | 2.5 | 3.47 | 72.05 | Normal |
| 10 | | | | 53 | 90 | 170 | 65 | 22.49 | ปกติ | 143 | 72 | Sysสูง | ความดันโลหิตสูง | 3.14 | 3.9 | 80.51 | Normal |
| 11 | | | | 18 | 72 | 168 | 59 | 20.90 | ปกติ | 116 | 88 | ปกติ | ปกติ | 3.94 | 4.28 | 92.06 | Normal |
| 12 | | | | 42 | 75 | 167 | 60.9 | 21.84 | ปกติ | 132 | 74 | ปกติ | ปกติ | 2.59 | 2.92 | 88.70 | Restriction |
| 13 | | | | 46 | 74 | 170 | 60 | 20.76 | ปกติ | 100 | 66 | ปกติ | ปกติ | 3.44 | 4.05 | 84.94 | Normal |
| 14 | | | | 43 | 80 | 160 | 59 | 23.05 | เกิน | 128 | 83 | ปกติ | น.น.เกิน | 2.27 | 2.76 | 82.25 | Restrictive |
| 15 | | | | 42 | 94 | 160 | 69 | 26.95 | เกิน | 171 | 118 | Sysสูง Diasสูง | ความดันโลหิตสูง น.น.เกิน | - | - | - | - |
| 16 | | | | 42 | 80 | 150 | 54.6 | 24.27 | เกิน | 118 | 82 | ปกติ | น.น.เกิน | - | - | - | - |
| 17 | | | | 41 | 85 | 159 | 61.5 | 24.33 | เกิน | 130 | 90 | ปกติ | น.น.เกิน | 2.64 | 2.95 | 89.49 | Normal |
| 18 | | | | 20 | 74 | 175 | 60 | 19.59 | ปกติ | 120 | 75 | ปกติ | ปกติ | 3.68 | 3.86 | 95.34 | Normal |
| 19 | | | | 18 | 65 | 157 | 47 | 19.07 | ปกติ | 115 | 86 | ปกติ | ปกติ | 2.58 | 2.77 | 93.14 | Normal |
| 20 | | | | 35 | 92 | 170 | 87.4 | 30.24 | อ้วน | 140 | 90 | ปกติ | น.น.เกิน | 2.97 | 3.31 | 89.73 | Normal |
| 21 | | | | 45 | 90 | 170 | 73 | 25.26 | เกิน | 142 | 89 | Sysสูง | ความดันโลหิตสูง น.น.เกิน | 3.26 | 3.65 | 89.32 | Normal |

แพทย์ผู้ตรวจ.....

(นายชัยณรงค์ รัตนพนาวงษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โรงโม่หินนารัตน์

วันที่ 14 พฤษภาคม 2562

| ลำดับ | คำนำหน้า | ชื่อ | สกุล | อายุ | รอบเอว (ซม.) | ดัชนีมวลกาย | | | | ความดันโลหิต | | | ผลการตรวจ | สมรรถภาพปอด | | | |
|-------|----------|------|------|------|-----------------|-------------|------|-------|----------|--------------|--------|---------|-------------------------|-------------|------|----------|-----------|
| | | | | | | สส. | นน. | BMI | ดัชนีมวล | SysBP | DiasBP | ความดัน | | FEV1 | FVC | FEV1/FVC | ผลการตรวจ |
| 22 | | | | 51 | 85 | 170 | 69.5 | 24.05 | เกิน | 125 | 76 | ปกติ | นน.เกิน | - | - | - | - |
| 23 | | | | 39 | 78 | 170 | 63.3 | 21.90 | ปกติ | 107 | 77 | ปกติ | ปกติ | 3.15 | 3.69 | 85.37 | Normal |
| 24 | | | | 41 | 80 | 175 | 65 | 21.22 | ปกติ | 105 | 76 | ปกติ | ปกติ | 3.36 | 3.72 | 90.32 | Normal |
| 25 | | | | 26 | 75 | 167 | 56 | 20.08 | ปกติ | 135 | 80 | ปกติ | ปกติ | 3.02 | 3.31 | 91.24 | Normal |
| 26 | | | | 54 | 84 | 156 | 61 | 25.07 | เกิน | 147 | 86 | Sysสูง | ความดันโลหิตสูง นน.เกิน | 2.6 | 3.26 | 79.75 | Normal |
| 27 | | | | 35 | 75 | 180 | 64 | 19.75 | ปกติ | 144 | 84 | Sysสูง | ความดันโลหิตสูง | 3.51 | 4.47 | 78.52 | Normal |
| 28 | | | | 21 | 80 | 165 | 69 | 25.34 | เกิน | 130 | 89 | ปกติ | นน.เกิน | 3.65 | 4.17 | 87.53 | Normal |
| 29 | | | | 19 | 75 | 167 | 57 | 20.44 | ปกติ | 105 | 78 | ปกติ | ปกติ | 3.06 | 3.85 | 79.48 | Normal |
| 30 | | | | 30 | 75 | 171 | 65 | 22.23 | ปกติ | 117 | 90 | ปกติ | ปกติ | 3.59 | 4.13 | 86.92 | Normal |
| 31 | | | | 41 | 114 | 170 | 110 | 38.06 | อ้วน | 133 | 97 | Diasสูง | ความดันโลหิตสูง นน.เกิน | 2.98 | 3.47 | 85.88 | Normal |
| 32 | | | | 35 | 92 | 173 | 85 | 28.40 | เกิน | 145 | 85 | Sysสูง | ความดันโลหิตสูง นน.เกิน | 3.55 | 4.03 | 88.09 | Normal |



แพทย์ผู้ตรวจ.....

(นายชัยณรงค์ รัตนพานิชย์)

นายแพทย์ชำนาญการ

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โรคมะเร็ง

วันที่ 14 พฤษภาคม 2562

| ลำดับ | คำนำหน้า | ชื่อ | สกุล | อายุ | สมรรถภาพการได้ยิน | | | | | | | | | | | ผลการตรวจ | เทียบ Baseline | |
|-------|----------|------|------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|---|----------------------------------|
| | | | | | L500 | L1000 | L2000 | L3000 | L4000 | L6000 | r500 | r1000 | r2000 | r3000 | r4000 | | | r6000 |
| 1 | | | | 64 | 20 | 25 | 15 | 5 | 30 | 5 | 20 | 20 | 15 | 20 | 5 | 30 | หูซ้ายปกติ,หูขวาฝ้าระวัง | เทียบ Baseline ปี 47 = ผ่านเกณฑ์ |
| 2 | | | | 37 | 15 | 10 | 10 | 20 | 30 | 15 | 20 | 20 | 25 | 35 | 35 | 25 | หูทั้งสองข้างต้องฝ้าระวัง | เทียบ Baseline ปี 60 = ผ่านเกณฑ์ |
| 3 | | | | 21 | 20 | 15 | 15 | 20 | 30 | 10 | 55 | 25 | 35 | 30 | 15 | 30 | หูซ้ายฝ้าระวัง,หูขวามึนปกติที่ความถี่ต่ำ | - |
| 4 | | | | 39 | 15 | 15 | 30 | 30 | 45 | 35 | 20 | 25 | 10 | 15 | 30 | 40 | หูทั้งสองข้างต้องฝ้าระวัง | เทียบ Baseline = ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 5 | | | | 23 | 20 | 15 | 25 | 20 | 15 | 10 | 15 | 15 | 25 | 20 | 25 | 5 | ปกติ | เทียบ Baseline ปี 61 = ผ่านเกณฑ์ |
| 6 | | | | 53 | 25 | 35 | 30 | 55 | 45 | 30 | 70 | >80 | 75 | >80 | >80 | >80 | หูซ้ายมึนปกติที่ความถี่ต่ำ,หูขวามึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ | เทียบ Baseline = ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 7 | | | | 18 | 35 | 35 | 20 | 30 | 65 | 70 | 30 | 25 | 20 | 20 | 15 | 35 | หูซ้ายมึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ,หูขวาฝ้าระวัง | เทียบ Baseline = ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 8 | | | | 42 | 20 | 5 | 10 | 15 | 10 | 40 | 15 | 20 | 15 | 15 | 35 | 45 | หูทั้งสองข้างต้องฝ้าระวัง | เทียบ Baseline = ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 9 | | | | 46 | 15 | 20 | 20 | 25 | 35 | 35 | 30 | 35 | 45 | 45 | 45 | 60 | หูซ้ายฝ้าระวัง,หูขวามึนปกติที่ความถี่ต่ำสูง | - |
| 10 | | | | 43 | 15 | 15 | 15 | 15 | 50 | 35 | 20 | 25 | 15 | 20 | 50 | 15 | หูทั้งสองข้างต้องฝ้าระวัง | - |
| 11 | | | | 42 | 25 | 10 | 10 | 30 | 40 | 45 | 25 | 15 | 10 | 60 | 45 | 55 | หูซ้ายฝ้าระวัง,หูขวามึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ | เทียบ Baseline ปี 58 = ผ่านเกณฑ์ |
| 12 | | | | 41 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 5 | 15 | 20 | 15 | 20 | 20 | 5 | ปกติ | เทียบ Baseline ปี 61 = ผ่านเกณฑ์ |
| 13 | | | | 20 | 25 | 10 | 15 | 10 | 5 | 25 | 35 | 20 | 15 | 25 | 10 | 15 | หูซ้ายปกติ,หูขวาฝ้าระวัง | - |
| 14 | | | | 18 | 15 | 15 | 15 | 10 | 20 | 5 | 25 | 15 | 20 | 10 | 15 | 5 | ปกติ | เทียบ Baseline ปี 61 = ผ่านเกณฑ์ |
| 15 | | | | 35 | 20 | 20 | 20 | 25 | 15 | 25 | 20 | 15 | 10 | 20 | 15 | 15 | ปกติ | - |
| 16 | | | | 45 | 25 | 25 | 20 | 55 | 55 | 35 | 25 | 25 | 15 | 25 | 55 | 15 | หูซ้ายมึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ,หูขวาฝ้าระวัง | เทียบ Baseline ปี 61 = ผ่านเกณฑ์ |
| 17 | | | | 51 | 30 | 25 | 25 | 30 | 25 | 30 | 20 | 20 | 20 | 35 | 40 | 70 | หูซ้ายมึนปกติที่ความถี่ต่ำ,หูขวามึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ | - |
| 18 | | | | 39 | 30 | 20 | 25 | 35 | 65 | 70 | 35 | 30 | 20 | 30 | 75 | >80 | หูทั้งสองข้างมึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ | เทียบ Baseline ปี 56 = ผ่านเกณฑ์ |
| 19 | | | | 41 | 20 | 15 | 10 | 20 | 15 | 20 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 5 | ปกติ | เทียบ Baseline ปี 51 = ผ่านเกณฑ์ |
| 20 | | | | 26 | 35 | 40 | 40 | 45 | 55 | 60 | 30 | 35 | 35 | 35 | 40 | 45 | หูซ้ายมึนปกติที่ความถี่สูงต่ำ,หูขวามึนปกติที่ความถี่ต่ำ | - |
| 21 | | | | 54 | 15 | 15 | 20 | 25 | 50 | 50 | 15 | 25 | 25 | 35 | 40 | 50 | หูทั้งสองข้างมึนปกติที่ความถี่สูง | เทียบ Baseline = ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 22 | | | | 35 | 25 | 20 | 15 | 35 | 55 | 35 | 25 | 20 | 20 | 25 | 55 | 55 | หูทั้งสองข้างมึนปกติที่ความถี่สูง | เทียบ Baseline = ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 23 | | | | 21 | 15 | 15 | 20 | 20 | 15 | 20 | 10 | 15 | 20 | 20 | 20 | 5 | ปกติ | เทียบ Baseline ปี 61 = ผ่านเกณฑ์ |
| 24 | | | | 19 | 20 | 20 | 15 | 20 | 25 | 20 | 20 | 15 | 15 | 20 | 25 | 5 | ปกติ | - |



 แพทย์ผู้ตรวจ.....

 (นายชัยณรงค์ รัตนพนวงษ์)

 นายแพทย์ชำนาญการ

สรุปผลตรวจสุขภาพตามความเสี่ยง โรงโม่หินนารัตน์

วันที่ 14 พฤษภาคม 2562

| ลำดับ | คำนำหน้า | ชื่อ | สกุล | อายุ | สมรรถภาพทางกายได้ขึ้น | | | | | | | | | | | | | ผลการตรวจ | เทียบกับ Baseline |
|-------|------------|------------|------------|------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| | | | | | l500 | l1000 | l2000 | l3000 | l4000 | l6000 | r500 | r1000 | r2000 | r3000 | r4000 | r6000 | | | |
| 25 | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | 30 | 10 | 10 | 5 | 20 | 15 | 30 | 10 | 15 | 10 | 10 | 15 | ดูข้อบกพร่องโครงสร้างปกติ | เทียบกับ Baseline ปี 61 = ผ่านเกณฑ์ | | |
| 26 | | | | 41 | 20 | 20 | 15 | 25 | 25 | 15 | 20 | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | ปกติ | เทียบกับ Baseline ปี 60 = ผ่านเกณฑ์ | |
| 27 | | | | 35 | 20 | 25 | 25 | 45 | 70 | >80 | 20 | 25 | 25 | 50 | 70 | 75 | ทั้งสองข้างผิดปกติที่ความถี่สูงต่ำ | เทียบกับ Baseline ปี 60 = ผ่านเกณฑ์ | |



เอกสารแนบ 9

หนังสือรับรองผลทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วรัตน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M650029

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

Sampling Date : 1-4 April 2022

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 48P 0299490 E, 1653818 N.)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 5 April 2022

Analytical Date : 5-11 April 2022

Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.061 | 0.330 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.055 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.057 | |
| PM-10 | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.027 | 0.120 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.024 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.025 | |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M650029

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

Sampling Date : 1-4 April 2022

Station : บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) (UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 5 April 2022

Analytical Date : 5-11 April 2022

Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.052 | 0.330 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.041 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.046 | |
| PM-10 | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.023 | 0.120 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.019 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.020 | |

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วรัตน์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2022
Station : บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง) (UTM 48 P 0300154 E, 1652859 N.)
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 5 April 2022
Analytical Date : 5-11 April 2022 Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.049 | 0.330 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.040 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.044 | |
| PM-10 | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.022 | 0.120 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.018 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.020 | |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M650029

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

Sampling Date : 1-4 April 2022

Station : บ้านพลวง (UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 5 April 2022

Analytical Date : 5-11 April 2022

Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| TSP | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.058 | 0.330 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.047 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.053 | |
| PM-10 | 01-02/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.027 | 0.120 |
| | 02-03/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.021 | |
| | 03-04/04/2022 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix J | 0.024 | |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1 April 2022

Station : โรงโม่หินของโครงการ (UTM 48P 0298945 E, 1653297 N.)

Sampling Method : Radiative acceleration calculations

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความทึบแสง Received Date : 5 April 2022

Report Date : 11 April 2022

| Area monitoring | System Control Dust | Opacity (%) | | | | | | | | | | Average (%) | Standard ¹⁾ (%) |
|---------------------|---------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------------|------------------------------|
| | | No.1 | No.2 | No.3 | No.4 | No.5 | No.6 | No.7 | No.8 | No.9 | No.10 | | |
| โรงโม่หินของโครงการ | สเปรย์น้ำ | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.5 | 0.4 | 0.0 | 0.5 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.26 | 20 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 รวมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2022

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 48 P 0299490 E, 1653818 N.)

Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 5 April 2022

Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | 1-2 April 2022 | | 2-3 April 2022 | | 3-4 April 2022 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 13.00-14.00 | 60.2 | 88.4 | 64.7 | 98.2 | 67.0 | 84.9 |
| 14.00-15.00 | 64.5 | 92.5 | 63.5 | 87.1 | 65.8 | 85.6 |
| 15.00-16.00 | 61.0 | 77.6 | 66.3 | 85.2 | 62.3 | 83.1 |
| 16.00-17.00 | 60.1 | 82.8 | 77.7 | 110.5 | 55.2 | 82.3 |
| 17.00-18.00 | 54.0 | 78.4 | 61.7 | 96.2 | 49.5 | 65.2 |
| 18.00-19.00 | 61.5 | 66.9 | 65.2 | 99.6 | 60.7 | 66.7 |
| 19.00-20.00 | 57.8 | 62.3 | 59.5 | 78.9 | 59.0 | 67.4 |
| 20.00-21.00 | 58.0 | 62.3 | 51.7 | 56.1 | 64.6 | 68.2 |
| 21.00-22.00 | 59.1 | 64.8 | 57.0 | 62.5 | 56.8 | 64.9 |
| 22.00-23.00 | 56.4 | 64.3 | 46.5 | 54.6 | 55.7 | 61.6 |
| 23.00-00.00 | 58.9 | 64.3 | 46.2 | 56.8 | 54.0 | 59.0 |
| 00.00-01.00 | 47.9 | 59.5 | 46.9 | 66.2 | 62.5 | 66.4 |
| 01.00-02.00 | 47.9 | 56.9 | 58.9 | 109.7 | 58.0 | 60.7 |
| 02.00-03.00 | 48.3 | 59.7 | 58.1 | 110.2 | 57.6 | 63.8 |
| 03.00-04.00 | 48.0 | 58.3 | 67.2 | 101.7 | 56.6 | 60.5 |
| 04.00-05.00 | 47.9 | 60.7 | 64.5 | 100.8 | 53.2 | 60.2 |
| 05.00-06.00 | 61.8 | 71.9 | 72.1 | 109.6 | 61.9 | 69.2 |
| 06.00-07.00 | 61.7 | 75.5 | 68.6 | 102.3 | 59.0 | 75.3 |
| 07.00-08.00 | 62.3 | 82.0 | 62.1 | 100.3 | 62.4 | 89.5 |
| 08.00-09.00 | 64.1 | 85.5 | 68.3 | 108.8 | 65.4 | 88.9 |
| 09.00-10.00 | 60.1 | 87.0 | 68.1 | 109.4 | 64.7 | 84.9 |
| 10.00-11.00 | 60.6 | 69.7 | 67.3 | 100.2 | 64.3 | 86.9 |
| 11.00-12.00 | 60.6 | 78.3 | 64.2 | 101.1 | 63.8 | 85.7 |
| 12.00-13.00 | 57.2 | 71.6 | 64.0 | 82.2 | 64.1 | 86.3 |
| Average 24 hrs. | 59.7 | - | 67.4 | - | 62.1 | - |
| Maximum | - | 92.5 | - | 110.5 | - | 89.5 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทุนบัตรที่ 31945/16116 รวมแผนผังกับประทุนบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2022
Station : บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 5 April 2022
Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | 1-2 April 2022 | | 2-3 April 2022 | | 3-4 April 2022 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 12.00-13.00 | 57.3 | 89.3 | 59.5 | 95.2 | 58.4 | 92.3 |
| 13.00-14.00 | 53.8 | 78.4 | 55.1 | 77.4 | 54.5 | 77.9 |
| 14.00-15.00 | 54.5 | 80.9 | 54.3 | 79.8 | 54.4 | 80.4 |
| 15.00-16.00 | 53.9 | 80.4 | 57.1 | 80.3 | 55.5 | 80.4 |
| 16.00-17.00 | 52.5 | 71.5 | 54.2 | 77.0 | 53.4 | 74.3 |
| 17.00-18.00 | 52.3 | 71.0 | 53.8 | 74.1 | 53.1 | 72.6 |
| 18.00-19.00 | 50.8 | 75.0 | 52.8 | 79.7 | 51.8 | 77.4 |
| 19.00-20.00 | 49.4 | 72.0 | 52.0 | 76.5 | 50.7 | 74.3 |
| 20.00-21.00 | 48.2 | 72.8 | 50.6 | 74.9 | 49.4 | 73.9 |
| 21.00-22.00 | 49.2 | 73.0 | 48.8 | 72.0 | 49.0 | 72.5 |
| 22.00-23.00 | 48.5 | 68.7 | 48.2 | 67.4 | 48.4 | 68.1 |
| 23.00-00.00 | 48.6 | 68.3 | 47.2 | 63.8 | 47.9 | 66.1 |
| 00.00-01.00 | 50.3 | 74.1 | 46.7 | 70.6 | 48.5 | 72.4 |
| 01.00-02.00 | 51.5 | 73.4 | 46.4 | 64.3 | 49.0 | 68.9 |
| 02.00-03.00 | 50.7 | 71.6 | 47.1 | 67.2 | 48.9 | 69.4 |
| 03.00-04.00 | 50.6 | 73.5 | 49.6 | 66.0 | 50.1 | 69.8 |
| 04.00-05.00 | 52.9 | 73.5 | 55.1 | 74.2 | 54.0 | 73.9 |
| 05.00-06.00 | 54.5 | 77.6 | 55.4 | 80.5 | 55.0 | 79.1 |
| 06.00-07.00 | 53.8 | 78.6 | 54.1 | 75.5 | 54.0 | 77.1 |
| 07.00-08.00 | 55.0 | 74.0 | 55.6 | 75.4 | 55.3 | 74.7 |
| 08.00-09.00 | 54.2 | 77.9 | 53.9 | 76.2 | 54.1 | 77.1 |
| 09.00-10.00 | 57.6 | 84.8 | 57.7 | 89.1 | 57.7 | 87.0 |
| 10.00-11.00 | 52.6 | 73.9 | 52.8 | 72.1 | 52.7 | 73.0 |
| 11.00-12.00 | 49.9 | 75.6 | 50.2 | 77.3 | 50.1 | 76.5 |
| Average 24 hrs. | 53.0 | - | 53.8 | - | 53.4 | - |
| Maximum | - | 89.3 | - | 95.2 | - | 92.3 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์นิวทรี จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

Report No. : M650029

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

Sampling Date : 1-4 April 2022

Station : บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านโคกกลาง)

Sampling Method : Sound Level Meter

(UTM 48 P 0300154 E, 1652859 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง

Received Date : 5 April 2022

Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | 1-2 April 2022 | | 2-3 April 2022 | | 3-4 April 2022 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 12.00-13.00 | 61.8 | 87.4 | 62.6 | 84.2 | 58.8 | 78.5 |
| 13.00-14.00 | 62.2 | 85.9 | 66.3 | 84.0 | 57.5 | 78.5 |
| 14.00-15.00 | 61.8 | 92.6 | 58.4 | 84.4 | 59.8 | 85.3 |
| 15.00-16.00 | 60.8 | 85.5 | 67.7 | 102.3 | 58.5 | 82.8 |
| 16.00-17.00 | 63.2 | 91.4 | 65.6 | 91.7 | 64.0 | 102.5 |
| 17.00-18.00 | 63.2 | 88.8 | 65.7 | 79.2 | 59.5 | 90.6 |
| 18.00-19.00 | 63.4 | 90.1 | 58.3 | 86.2 | 60.1 | 82.7 |
| 19.00-20.00 | 55.9 | 78.4 | 56.1 | 84.6 | 66.3 | 92.1 |
| 20.00-21.00 | 56.0 | 84.3 | 54.5 | 86.2 | 61.3 | 79.4 |
| 21.00-22.00 | 56.5 | 87.6 | 49.8 | 78.1 | 61.1 | 81.3 |
| 22.00-23.00 | 55.7 | 81.2 | 51.0 | 78.4 | 65.5 | 71.3 |
| 23.00-00.00 | 53.0 | 79.2 | 53.2 | 70.1 | 69.1 | 84.5 |
| 00.00-01.00 | 48.4 | 64.8 | 68.5 | 81.5 | 70.4 | 80.9 |
| 01.00-02.00 | 48.6 | 70.3 | 66.8 | 80.9 | 70.3 | 72.4 |
| 02.00-03.00 | 50.7 | 72.8 | 67.1 | 86.3 | 70.0 | 72.8 |
| 03.00-04.00 | 51.2 | 71.3 | 65.6 | 76.1 | 67.9 | 77.2 |
| 04.00-05.00 | 54.0 | 72.7 | 67.1 | 84.9 | 62.1 | 85.0 |
| 05.00-06.00 | 59.1 | 79.3 | 64.0 | 89.0 | 57.5 | 79.3 |
| 06.00-07.00 | 58.1 | 88.1 | 62.7 | 93.2 | 59.0 | 79.3 |
| 07.00-08.00 | 57.6 | 78.5 | 63.2 | 84.8 | 57.2 | 80.3 |
| 08.00-09.00 | 56.8 | 75.7 | 64.0 | 87.8 | 58.4 | 83.5 |
| 09.00-10.00 | 57.5 | 78.0 | 58.6 | 82.0 | 59.3 | 86.0 |
| 10.00-11.00 | 58.8 | 77.0 | 61.9 | 84.2 | 60.9 | 84.0 |
| 11.00-12.00 | 56.0 | 75.4 | 60.9 | 87.7 | 58.9 | 84.8 |
| Average 24 hrs. | 59.0 | - | 64.0 | - | 64.7 | - |
| Maximum | - | 92.6 | - | 102.3 | - | 102.5 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



ANALYSIS REPORT

Data provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์นอร์ท จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 รวมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2022
Station : บ้านพลวง (UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 5 April 2022
Report Date : 11 April 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | | | | | |
|------------------------|---|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | 1-2 April 2022 | | 2-3 April 2022 | | 3-4 April 2022 | |
| | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 11.00-12.00 | 72.9 | 101.9 | 64.7 | 90.0 | 68.8 | 96.0 |
| 12.00-13.00 | 68.4 | 94.4 | 62.0 | 85.6 | 65.2 | 90.0 |
| 13.00-14.00 | 69.6 | 97.1 | 62.5 | 88.9 | 66.1 | 93.0 |
| 14.00-15.00 | 62.5 | 90.1 | 58.8 | 83.8 | 60.7 | 87.0 |
| 15.00-16.00 | 65.2 | 96.5 | 61.5 | 90.4 | 63.4 | 93.5 |
| 16.00-17.00 | 74.5 | 95.8 | 68.4 | 91.9 | 71.5 | 93.9 |
| 17.00-18.00 | 72.0 | 92.7 | 67.8 | 92.1 | 69.9 | 92.4 |
| 18.00-19.00 | 57.7 | 83.6 | 56.6 | 81.4 | 57.2 | 82.5 |
| 19.00-20.00 | 58.5 | 81.4 | 64.2 | 84.1 | 61.4 | 82.8 |
| 20.00-21.00 | 55.3 | 81.9 | 59.3 | 82.0 | 57.3 | 82.0 |
| 21.00-22.00 | 52.1 | 73.1 | 52.0 | 76.6 | 52.1 | 74.9 |
| 22.00-23.00 | 52.2 | 72.6 | 51.3 | 70.7 | 51.8 | 71.7 |
| 23.00-00.00 | 51.3 | 75.6 | 50.6 | 67.7 | 51.0 | 71.7 |
| 00.00-01.00 | 49.5 | 69.8 | 49.7 | 64.3 | 49.6 | 67.1 |
| 01.00-02.00 | 49.2 | 64.2 | 49.5 | 64.6 | 49.4 | 64.4 |
| 02.00-03.00 | 51.7 | 75.5 | 51.0 | 69.2 | 51.4 | 72.4 |
| 03.00-04.00 | 50.8 | 65.8 | 50.9 | 65.8 | 50.9 | 65.8 |
| 04.00-05.00 | 51.4 | 70.2 | 51.4 | 72.4 | 51.4 | 71.3 |
| 05.00-06.00 | 61.6 | 83.8 | 58.0 | 78.0 | 59.8 | 80.9 |
| 06.00-07.00 | 60.9 | 85.5 | 58.7 | 82.0 | 59.8 | 83.8 |
| 07.00-08.00 | 59.5 | 79.7 | 57.9 | 77.6 | 58.7 | 78.7 |
| 08.00-09.00 | 59.3 | 79.3 | 58.4 | 81.6 | 58.9 | 80.5 |
| 09.00-10.00 | 58.2 | 78.7 | 57.1 | 77.7 | 57.7 | 78.2 |
| 10.00-11.00 | 58.6 | 83.8 | 57.3 | 78.3 | 58.0 | 81.1 |
| Average 24 hrs. | 65.9 | - | 61.0 | - | 63.2 | - |
| Maximum | - | 101.9 | - | 92.1 | - | 96.0 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 รวมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 April 2022
Station : บ้านโคกหิน (กลุ่มบ้านห้วยลึก) หลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (UTM 48P 0299485 E, 1653824 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 6 April 2022
Report Date : 11 April 2022

| Parameter | TRANSVERSE | VERTICAL | LONGITUDINAL |
|---------------------------------|------------|------------------|--------------|
| Result | | | |
| Frequency ; Hz | 57 | N/A | N/A |
| Peak Particle Velocity ; mm/sec | <0.130 | 0.142 | 0.173 |
| Peak Displacement ; mm | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Standard ¹⁾ | | | |
| Peak Particle Velocity ; mm/sec | 50.8 | - | - |
| Peak Displacement ; mm | 0.20 | - | - |
| Measured Instrument | Brand | Model | |
| | Instantel | Minimate Blaster | |

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพิโนราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.00 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วรรณ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242

Address : ตำบลสายจึก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 5 April 2022

Station : บ้านพลวง (UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 6 April 2022

Report Date : 11 April 2022

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

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีทิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.00 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 April 2022
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) ประทานบัตรที่ 31945/16116 Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 48P 298551 E, 1653854 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2022
Sample Appearance: สีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-11 April 2022
Report Date : 11 April 2022

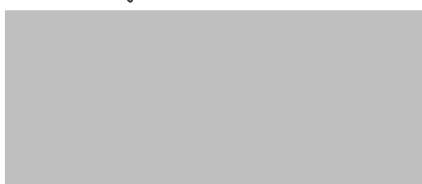
| Parameter | Unit | Analytical Method ¹⁾ | Result | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|--------|-----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.56 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 1,311 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 62 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 400 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 10.4 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 32.07 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.005 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจําพื้นที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประจําพื้นที่ 27264/15242
Address : ตำบลสายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 April 2022
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อรับน้ำ (Sump) ประจําพื้นที่ 27264/15242 Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 48P 298594 E, 1653903 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2022
Sample Appearance: สีเหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-11 April 2022
Report Date : 11 April 2022

| Parameter | Unit | Analytical Method ¹⁾ | Result | Standard ²⁾ |
|------------------------|---------------------------|---|--------|-----------------------------------|
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 8.60 | 5.0-9.0 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 1,200 | - |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 32 | - |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 310 | - |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 11.6 | - |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 20.58 | - |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.01 |
| Cadmium | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not more than 0.005 ³⁾ |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.05 |

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

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

³⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประเทานบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 April 2022
Station : น้ำบาดาลบริเวณโรงโม่หินของโครงการ Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 48P 0299291 E, 1653307 N.)

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2022
Sample Appearance:ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-11 April 2022
Report Date : 11 April 2022

| Parameter | Unit | Analytical Method ¹⁾ | Result | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|--------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.63 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 543 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 377 | Not more than 300 | 500 |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | <1.0 | 5 | 20 |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 5.8 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.09 | Not more than 0.5 | 1.0 |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not Detected | 0.05 |
| Cadmium | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not Detected | 0.01 |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not Detected | 0.05 |

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

Reviewed signatory

Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 April 2022
Station : บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง (UTM 48P 0299516 E, 1651957 N.) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2022
Sample Appearance:ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-11 April 2022
Report Date : 11 April 2022

| Parameter | Unit | Analytical Method ¹⁾ | Result | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|--------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.61 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 755 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 489 | Not more than 300 | 500 |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | 1.0 | 5 | 20 |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 47.7 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.01 | Not more than 0.5 | 1.0 |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not Detected | 0.05 |
| Cadmium | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not Detected | 0.01 |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not Detected | 0.05 |

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

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

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ข้างห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



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



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท บุรีรัมย์วอเตอร์ จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31945/16116 ร่วมแผนผังกับประทานบัตรที่ 27264/15242
Address : ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ Report No. : M650029
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 4 April 2022
Station : บ่อบาดาลบ้านห้วยลึก (UTM 48P 0299485 E, 1653824 N.) Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2022
Sample Appearance:ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น Analytical Date : 5-11 April 2022
Report Date : 11 April 2022

| Parameter | Unit | Analytical Method ¹⁾ | Result | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|--------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.31 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 540 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 331 | Not more than 300 | 500 |
| Turbidity* | NTU | Nephelometric Method (2130 B) | <1.0 | 5 | 20 |
| Sulfate* | mg/L | Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E) | 24.8 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.01 | Not more than 0.5 | 1.0 |
| Arsenic* | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not Detected | 0.05 |
| Cadmium | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.002 | Not Detected | 0.01 |
| Lead | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not Detected | 0.05 |

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

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

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

เอกสารแนบ 10

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022 Rootsmeter S/N: 438320 Ta: 294 °K
 Operator: Jim Tisch Pa: 742.7 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 | 1.4120 | 3.2 | 2.00 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 1.0030 | 6.4 | 4.00 |
| 3 | 5 | 6 | 1 | 0.8970 | 8.0 | 5.00 |
| 4 | 7 | 8 | 1 | 0.8540 | 8.9 | 5.50 |
| 5 | 9 | 10 | 1 | 0.7070 | 12.8 | 8.00 |

Data Tabulation

| Vstd (m3) | Qstd (x-axis) | $\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis) | Va | Qa (x-axis) | $\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis) |
|-------------|---------------|--|-----------|-------------|---|
| 0.9863 | 0.6985 | 1.4075 | 0.9957 | 0.7052 | 0.8898 |
| 0.9820 | 0.9791 | 1.9905 | 0.9914 | 0.9884 | 1.2583 |
| 0.9799 | 1.0924 | 2.2255 | 0.9892 | 1.1028 | 1.4069 |
| 0.9787 | 1.1460 | 2.3341 | 0.9880 | 1.1569 | 1.4755 |
| 0.9735 | 1.3769 | 2.8150 | 0.9828 | 1.3901 | 1.7796 |
| QSTD | m= | 2.07390 | QA | m= | 1.29864 |
| | b= | -0.04082 | | b= | -0.02581 |
| | r= | 1.00000 | | r= | 1.00000 |

Calculations

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

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)

ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)

Ta: actual absolute temperature (°K)

Pa: actual barometric pressure (mm Hg)

b: intercept

m: slope

RECALIBRATION

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



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 210803071300

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

REPORT OF CALIBRATION

FOR

| | | |
|---------------------|---|-----------------------|
| NOMENCLATURE | : | ELECTRONIC BALANCE |
| MANUFACTURER | : | METTLER TOLEDO |
| MODEL / TYPE | : | AB204-S |
| SERIAL NO. | : | 1123163290[MEC-LAB02] |
| LOCATION SITE | : | LABORAOTORY |
| DATE OF CALIBRATION | : | 05 August 2021 |



ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

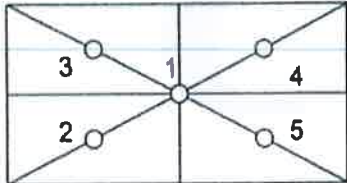
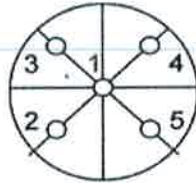
1. Error of indications

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Unload | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.1000 | 0.1000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 5.0000 | 5.0000 | 5.0000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 10.0000 | 10.0000 | 10.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 0.0000 | 0.08 | 2,00 |
| 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 0.0000 | 0.12 | 2,00 |
| 150.0000 | 150.0000 | 150.0000 | 0.0000 | 0.24 | 2,00 |
| 200.0000 | 199.9997 | 200.0000 | +0.0003 | 0.24 | 2,00 |

2. Repeatability of indications

| Nominal Test Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 200.0000 | 0.00000 |

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

| <input type="checkbox"/> |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | | | |
|--------------------------|---|-------------------------------------|---|------------|------------|---|
| Nominal Test Value (g) | Display Value (g) | | | | | Maximum Difference of Center Value (g) |
| | Position 1 | Position 2 | Position 3 | Position 4 | Position 5 | |
| 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 0.0000 |

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration

Certificate of Calibration

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD

Date of Calibration: 2022-03-24
Date of issue: 2022-03-25
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

Calibration and verification performed:

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

Preconditioning:

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

Instruments and Program:

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

Equipment standards used:

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

Traceability

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

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: C2203-0102

| | | | |
|---------------------------|------------------|---------------|--------------------|
| Environmental conditions: | Pressure: | Temperature: | Relative humidity: |
| Reference conditions: | 101.43 kPa | 23.0 °C | 50 %RH |
| Measurement conditions: | 100.67± 0.01 kPa | 21.4 ± 1.1 °C | 58.9 ± 2.2 %RH |

1. Sound pressure level

| Specified sound pressure level (dB) | Measured sound pressure level (dB) | Deviated value (dB) | Uncertainty (dB) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB) |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------------|--|
| Reference microphone 40AU S/N 309231 | | | | |
| 110.00 | 108.0 | -2.0 | ± 0.1 | ± 0.75 |

2. Frequency

| Specified Frequency (Hz) | Measured Frequency (Hz) | Deviated value (%) | Uncertainty (Hz) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%) |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|---|
| Reference microphone 40AU S/N 309231 | | | | |
| 1000.00at 110dB | 999.42 | 0.06 | ± 0.1 | ± 2.0 |

3. Total distortion

| Specified sound pressure level (dB) | Measured Distortion (%) | Uncertainty (%) | Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%) |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------|---|
| Reference microphone 40AU S/N 309231 | | | |
| 110.0 | 0.80 | ± 0.3 | ± 4.0 |

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

Calibrated



Checked By:



Date of calibration : 2022-03-24

Date of issue : 2022-03-25





Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C \pm 3 °C

Received Date : 13 Jan 2022

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by :

Calibration Officer

Approved by :

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 2 of 4

Reference Standards

| Equipment Name | Model | Serial No. | Certificate No. | Due. Date |
|-------------------|--------|------------|-----------------|-------------|
| ICP Accelerometer | 353B04 | LW231796 | 45941 | 13 Nov 2022 |

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. :

SPR22010174-3

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

| Function | STD Reading | UUC. Reading | Error | Uncertainty (±) |
|-----------------|-------------|--------------|--------|--------------------|
| Velocity (mm/s) | 5.004 | 4.991 | -0.013 | 0.059 |

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

| Frequency (Hz) | STD Reading | UUC. Reading | Error | Uncertainty (±) |
|-------------------|-------------|--------------|--------|--------------------|
| 10.0 | 5.010 | 4.988 | -0.022 | 0.058 |
| 20.0 | 5.008 | 4.986 | -0.022 | 0.058 |
| 50.0 | 5.007 | 4.990 | -0.017 | 0.058 |
| 80.0 | 5.005 | 4.987 | -0.018 | 0.058 |
| 100.0 | 5.005 | 4.989 | -0.016 | 0.058 |
| 160.0 | 5.003 | 4.992 | -0.011 | 0.058 |
| 200.0 | 5.005 | 4.990 | -0.015 | 0.058 |
| 500.0 | 5.007 | 4.991 | -0.016 | 0.058 |



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-3

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

| Frequency (Hz) | STD Reading | UUC. Reading | Error | Uncertainty (±) |
|-------------------|-------------|--------------|--------|--------------------|
| 160.0 | 0.501 | 0.495 | -0.006 | 0.0060 |
| 160.0 | 1.000 | 0.992 | -0.008 | 0.012 |
| 160.0 | 1.502 | 1.490 | -0.012 | 0.017 |
| 160.0 | 2.000 | 1.985 | -0.015 | 0.023 |
| 160.0 | 3.001 | 2.981 | -0.020 | 0.035 |
| 160.0 | 5.002 | 4.976 | -0.026 | 0.058 |
| 160.0 | 9.997 | 9.970 | -0.027 | 0.12 |

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.

This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

19 August 2021



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

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



@clccalibration



TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

| Standard pH Buffer Solution (pH) | pH Meter Reading (pH) | pH Meter Reading (mV) | Correction (pH) | Uncertainty of pH Measurement (\pm pH) | k Factor |
|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|---|----------|
| 4.000 | 4.00 | 129.6 | 0.000 | 0.012 | 2,20 |
| 7.000 | 7.00 | -49.5 | 0.000 | 0.012 | 2,00 |
| 10.007 | 10.01 | -218 | -0.003 | 0.015 | 2,05 |

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 210803071301

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 10 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2021



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

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 1 of 4



@clccalibration

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 28 °C to 29 °C

Relative Humidity : 50% to 52 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q21068655, Due Date 27 July 2022.

UNCERTAINTY :

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

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

| DUC | | Measured Uniformity (°C) | Measured Stability (°C) | Measured Overall Variation (°C) |
|----------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Setting (°C) | Indicating (°C) | | | |
| 85.0 | 85.0 | 0.40 | 0.06 | 0.49 |
| 104.0 | 104.0 | 0.54 | 0.07 | 0.88 |
| 180.0 | 180.0 | 0.89 | 0.12 | 1.53 |

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



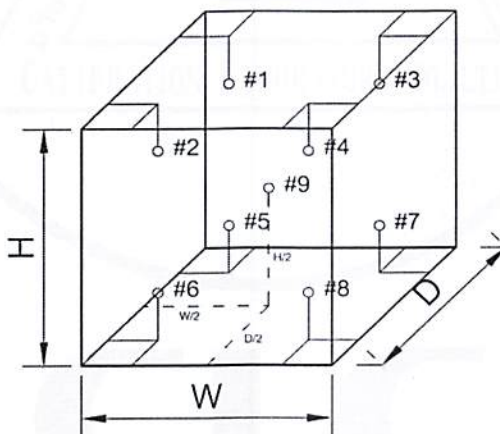
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

| DUC | | Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref. | | | | | | | | | Uncertainty \pm (°C) | Coverage factor k |
|----------------|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|----------------------|
| Setting (°C) | Indicating (°C) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 85.0 | 85.0 | 84.87 | 85.29 | 85.12 | 85.23 | 85.14 | 85.15 | 85.08 | 85.24 | 85.24 | 0.25 | 2,00 |
| 104.0 | 104.0 | 103.79 | 104.41 | 104.17 | 104.31 | 104.20 | 104.20 | 104.09 | 104.54 | 104.30 | 0.43 | 2,00 |
| 180.0 | 180.0 | 179.92 | 181.20 | 180.59 | 180.92 | 180.68 | 180.71 | 180.40 | 180.65 | 180.71 | 0.47 | 2,00 |

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

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 48 of 57



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

End of Certificate

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 4 of 4





Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



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

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299



31 AUG 2021

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



@clccalibration



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

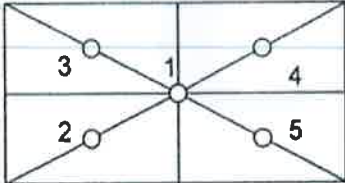
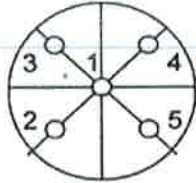
1. Error of indications

| Nominal Test Value (g) | Conventional mass (g) | Display Value (g) | Error of Balance (g) | Uncertainty \pm (mg) | Coverage factor k |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Unload | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 0.1000 | 0.1000 | 0.1000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 5.0000 | 5.0000 | 5.0000 | 0.0000 | 0.06 | 2,00 |
| 10.0000 | 10.0000 | 10.0000 | 0.0000 | 0.07 | 2,00 |
| 50.0000 | 50.0000 | 50.0000 | 0.0000 | 0.08 | 2,00 |
| 100.0000 | 100.0000 | 100.0000 | 0.0000 | 0.12 | 2,00 |
| 150.0000 | 150.0000 | 150.0000 | 0.0000 | 0.24 | 2,00 |
| 200.0000 | 199.9997 | 200.0000 | +0.0003 | 0.24 | 2,00 |

2. Repeatability of indications

| Nominal Test Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 200.0000 | 0.00000 |

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

| <div><div></div><div></div></div> | <div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div></div></div> | | | | | |
|--|---|------------|------------|------------|------------|---|
| Nominal Test Value (g) | Display Value (g) | | | | | Maximum Difference of Center Value (g) |
| | Position 1 | Position 2 | Position 3 | Position 4 | Position 5 | |
| 50.0000 | 50.0000 | 49.9999 | 50.0001 | 50.0001 | 49.9999 | 0.0001 |

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



Certificate of Calibration

| | | | |
|----------------------|------------------------|------------------|----------------|
| Equipment: | SPECTROPHOTOMETER | Certificate No.: | C06210350 |
| Model: | 723C | Issued Date: | 07 August 2021 |
| Serial No. (or ID.): | 2C41301043 (MEC-LAB11) | Job No.: | KSPR2110828 |
| Manufacturer: | KWF | Page: | 1 of 2 |
| Condition: | In Condition | | |

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Environment Condition:

| | | | | | |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|
| Temperature | 25.5 | °C | ± | 0.3 | °C |
| Humidity | 57.9 | %RH | ± | 1.1 | %RH |

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory ชั้น 4)

Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

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. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge



Authorized signatory

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

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

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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

| Standard Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 361.26 | 361.1 | 0.16 | 0.13 |
| 418.48 | 418.5 | -0.02 | 0.13 |
| 536.90 | 536.7 | 0.20 | 0.13 |
| 513.70 | 513.7 | 0.00 | 0.13 |
| 528.72 | 528.8 | -0.08 | 0.13 |

Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 420 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5773 | 0.579 | -0.0017 | 0.0053 |
| | 0.7193 | 0.721 | -0.0017 | 0.0045 |
| | 1.0407 | 1.040 | 0.0007 | 0.0045 |
| 440 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5607 | 0.562 | -0.0013 | 0.0055 |
| | 0.7054 | 0.707 | -0.0016 | 0.0045 |
| | 1.0199 | 1.020 | -0.0001 | 0.0045 |
| 465 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5216 | 0.523 | -0.0014 | 0.0050 |
| | 0.6647 | 0.667 | -0.0023 | 0.0045 |
| | 0.9589 | 0.960 | -0.0011 | 0.0045 |
| 546.1 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5187 | 0.520 | -0.0013 | 0.0049 |
| | 0.6903 | 0.691 | -0.0007 | 0.0045 |
| | 0.9958 | 0.995 | 0.0008 | 0.0045 |
| 590 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5523 | 0.553 | -0.0007 | 0.0048 |
| | 0.7553 | 0.754 | 0.0013 | 0.0045 |
| | 1.0772 | 1.074 | 0.0032 | 0.0045 |
| 635 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.5599 | 0.561 | -0.0011 | 0.0045 |
| | 0.7417 | 0.741 | 0.0007 | 0.0045 |
| | 1.0478 | 1.046 | 0.0018 | 0.0045 |

The End of Certificate

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance Co., LTd.

Instrument Serial No.:

079S18071903

Date: 3- Nov-2021

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| Company Name: | Mine Engineering Consultance Co., LTd. | | |
| Address (Instrument Location): | | | |
| Serial Number: | 079S18071903 | PM Number: | 2 of 2 |
| Customer Name (if applicable): | | Telephone Number: | |
| Service Engineer Name: | | Service Order Number: | WO-01440542 |
| Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY) | 03-Nov-2021 | Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY) | 03-May-2022 |
| Standard Labor Hours to Complete PM : | | 4 hours | |

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

| Component / Specific Model | Serial # | Configuration Notes |
|----------------------------|----------|---------------------|
| | | |
| | | |

Parts Lists

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

| 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 | | |
| N9300221 | Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X) | 1 | | |

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 | | 76psig |
| Torch Argon | | 67psig |
| Shear Gas | | 65psig |
| Water | | 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 | | |
| Ni 231.604 - Resolution | ≤0.011 | | |
| Ni 341.476 - Resolution | ≤0.015 | | |
| Ba 455.403 - Resolution | ≤0.020 | | |

5.2 Precision:

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

| Parameter | Specification | Test Result | Pass/Fail |
|-------------------|---------------|-------------|-----------|
| Zn 213.856 | %RSD ≤ 1 % | | |
| Mg 280.856 | %RSD ≤ 1 % | | |
| Mg 285.207 | %RSD ≤ 1 % | | |
| Ba 455.403 | %RSD ≤ 1 % | | |

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 | | | |
| Mn 257.610 | Axial | 1,000 ppb | | | |
| | | | | | |
| Mn 257.610 | IB*Conc. | IS - IB | BEC | Spec | Pass/Fail |
| Radial | | | | <30 PPB | |
| Axial | | | | <30 PPB | |

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:

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

(DD-MMM-YYYY)

Service Report



| Work Order Number | Activity Code | Billing Type | Requested Start Date | Model | Serial Number |
|--------------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------------------|----------------|---------------|
| WO-01440542 | Planned Maintenance | Contract | 22/09/2564 14:11 น. | ICPN0790011 | 079S18071903 |
| Service Representative Name | Contract Number | Expiry Date | Equipment ID | System ID | |
| | SC-0035504886 | 30/04/2023 | N/A | N/A | |
| UDI Number | | | | | |
| N/A | | | | | |
| Equipment Location | | | Bill To Name | | |
| บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ | | | บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ | | |
| | | | | | |
| Customer Contact | Phone Number | Fax Number | Email | Purchase Order | |
| | | N/A | | 63-04-012 | |

| Work Description | | |
|---|------------|------------------|
| - PM 2/2 , Clean Radial Axial Window, Torch, Chamber, O-ring and replace tubing. - Torch view alignment - Detector calibration - Wavelength Calibration ; Passed | | |
| Start Date | End Date | Work Description |
| 03/11/2021 | 03/11/2021 | |
| 03/11/2021 | 03/11/2021 | |

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

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

| Labour Details | | | |
|----------------|--------------------------|------------|----------|
| Part Number | Part Description | Start Date | Quantity |
| SV000013 | Preventative maintenance | 03/11/2021 | 6 |
| SV000002 | Service Travel | 03/11/2021 | 2 |

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

| Terms & Conditions |
|--------------------|
|--------------------|

Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

เอกสารแนบ 11

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน [redacted] สถานที่ตั้งเลขที่ ๒/๑๑๔, ๒/๑๑๕
โครงการ เจเอสพี ซิตี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | | |
|----|------------|----------------------------|
| ๑) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๐๐๐๒ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | | |
|-----|------------|--------------------------|
| ๑) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๒) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๓) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๔) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๕) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๖) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๗) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๘) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๙) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |
| ๑๐) | [redacted] | ทะเบียนเลขที่ [redacted] |

๑๑) นายนิพล...



| | | | |
|-----|--|---------------|--|
| ๑๑) | | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๑๒) | | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๑๓) | | ทะเบียนเลขที่ | |
| ๑๔) | | ทะเบียนเลขที่ | |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ | รายการทดสอบ | วิธีทดสอบ |
|--|---|--|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l - Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l - pH 2.0 to 10.0 - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l | <ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D |

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ | รายการทดสอบ | วิธีทดสอบ |
|---|--|--|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total Solids 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total hardness 1 mg/l to 2 000 mg/l (expressed as CaCO₃) - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l - pH 2.0 to 10.0 | <ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B |



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

| สาขาการทดสอบ | รายการทดสอบ | วิธีทดสอบ |
|--|---|---|
| <p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ)</p> <p>(wastewater)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l | <ul style="list-style-type: none"> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C |

ออกให้ ณ วันที่ **๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓**



รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม