

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายประทานบัตร

ที่ ทส 1009/ 9412

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 กันยายน 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.071/7/2005 ลงวันที่ 12 กรกฎาคม 2548
2. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.085/8/2548 ลงวันที่ 25 สิงหาคม 2548
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของ บริษัท ดาราใต้
เหมืองแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2546 ตั้งอยู่ที่ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

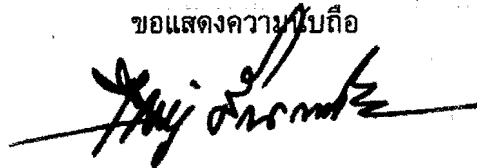
ตามที่บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้จัดทำและรับมอบอำนาจให้เสนอ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของ
บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2546 ตั้งอยู่ที่ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ให้สำนักงานและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา รายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของ บริษัท ดาราใต้
เหมืองแร่ จำกัด ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้าน
โครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 9/2548 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2548 คณะกรรมการ
พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และ
3 พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 3 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูลจำนวน 10 แผ่น และรายงาน

ภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงาน
ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งให้
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายเกษมสันต์ จิณณาโส)

รองอธิการฯ รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2279-9703 และ 0-2271-4232-8 ต่อ 196

โทรสาร 0-2278-5469

| | |
|------------|----------|
| ๓๕๒ | ผู้ตรวจ |
| | ผู้ตรวจ |
| | ผู้พิมพ์ |
| | ผู้รับ |
| ไฟล์ R7.12 | |

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ปิซัมและแอนไฮโดรต์

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2546
ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ของ

บริษัท คาราไต์ เหมืองแร่ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่ปัมและแอนไฮไดรต์ ค่าขอประทานบัตรที่ 4/2546 ของบริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี


ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ | | | | |
| 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | 1. ให้กำหนดตำแหน่ง และขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ แนวถนนลำเลียงแร่ คูระบายน้ำ คันทำนบ บ่อดักตะกอน ที่เก็บกองเปลือกดิน สำนักงาน บ้านพัก โรงซ่อม และอาคารเก็บวัสดุระเบิด ตามแผนผังโครงการให้ชัดเจน (ดังแสดงในรูปที่ 1) | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| | 2. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศเหนือในระยะ 50 เมตร และเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำห้วยตอที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการในระยะ 50 เมตร ทั้ง 2 ข้าง (ดูรูปที่ 1) | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| | 3. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถินเทพา หรือสะเดา เพื่อนำมาปลูกบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วของโครงการ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| 1.2 อุทกวิทยา | 1. ให้ขุดสร้างบ่อดักตะกอนไว้รองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินตามเครื่องหมายอักษร บ1 และ บ2 ในรูปที่ 1 ขนาดพื้นที่ของแต่ละบ่อ 0.5 ไร่ ลึก 3 เมตร ความจุ 4,800 ลูกบาศก์เมตร | - บริเวณพื้นที่โครงการ (ดูรูปที่ 1) | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| | 2. ให้ขุดระบายน้ำบริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร เพื่อระบายน้ำให้ | - บริเวณพื้นที่โครงการ (ดูรูปที่ 1) | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |

จำนวน 1/24 หน้า
 ลงชื่อ มร. 55 ผู้รับรอง

16 ส.ค. 2548


 บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|--|--|--|
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | ไหลไปเก็บกักยังบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งจัดสร้างคันทำนบ ฐานกว้าง 2 เมตร สูง 1 เมตร สันทำนบกว้าง 1.5 เมตร พร้อมทั้ง ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกไว้ตามแนวคันทำนบ โดยตลอด เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก 3. การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเตรียมการ ให้เลือกช่วง เวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้าง หน้าดินโดยน้ำฝน ไปสู่พื้นที่ข้างเคียง - ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองและ กิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน และบริเวณพื้นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรม ใดๆ โดยเฉพาะแนวกันเขตไม่ทำเหมืองจากแนวทางน้ำห้วยคอ และทางสาธารณประโยชน์ จะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมให้ มากที่สุด | - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม ดำเนินการทำเหมือง | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การคมนาคมและการขนส่ง | 1. ให้จัดทำป้ายเตือนภัยบริเวณเส้นทางขนส่งเพื่อความปลอดภัย และ ลดอุบัติเหตุ 2. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคันให้ขับรถด้วย ความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจน ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด | - ถนนลูกรังและช่วงตัดผ่าน ชุมชนหรือจุดที่เชื่อมต่อกับทาง หลวงหมายเลข 4009 - สำนักงานโครงการ | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำ การผลิตแร่ - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ | 1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และ ให้ความยุติธรรม ต่อค่าจ้างแรงงาน | - ชุมชนใกล้เคียง | - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |

จำนวน 3/24 หน้า
ลงชื่อ นางสาว ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED
2548

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|---|---|
| 4.2 อาชีวอนามัย | <p>2. ให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านสาธารณสุข การศึกษา และการศาสนา</p> <p>3. ประชาสัมพันธ์ข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง</p> <p>1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น</p> <p>2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท</p> <p>3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม</p> <p>4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด</p> | <p>- ชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- ชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- สำนักงานโครงการ</p> <p>- สำนักงานโครงการ</p> <p>- สำนักงานโครงการ</p> <p>- สำนักงานโครงการ</p> | <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ก่อนดำเนินโครงการและระหว่างดำเนินโครงการ</p> <p>- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง</p> <p>- ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>- ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>- ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> | <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> |



 บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

จำนวน 4/24 หน้า
 ลงชื่อ ทนงค์ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--|--|---|--|--|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ - ระยะดำเนินการทำเหมือง - ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง 1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด | 1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดมีความสูงแต่ละขั้นประมาณ 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา (ดังรูปที่ 2 ถึงรูปที่ 10) 2. เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วง ให้นำไปใช้ในการจัดสร้างคันทำนบโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง และปรับถมพื้นที่โรงแต่งแร่ ส่วนที่เหลือจะต้องนำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดิน เพื่อนำไปถมกลับใหม่ในบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองของแต่ละช่วง 3. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมืองจะต้องรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด - บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังการทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด | - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง และบริเวณพื้นที่กิจกรรมประกอบการทำงานเหมือง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง - ทุกช่วงการทำเหมือง - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด |

จำนวน 5/24 หน้า
 ลงชื่อ สมชาย ผู้รับรอง

บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED 16 ส.ค. 2548

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|---|---|---|
| 1.3 โรงแต่งแร่ | <p>3. ให้ติดตั้งป้ายเขตการใช้วัตถุระเบิดและช่วงเวลาการระเบิดแร่ไว้บริเวณแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ พร้อมทั้งมีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง และให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร</p> <p>4. ให้มีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น และจะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนอย่างเด็ดขาด</p> <p>5. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ในช่วงถนนลูกรังเป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง</p> <p>1. ให้สร้างโรงแต่งแร่ให้เป็นระบบปิด คือ มีวัสดุปิดกั้นด้านข้างทั้ง 3 ด้าน สำหรับเครื่องบดย่อยชุดแรก ยังรับแร่ใหญ่ และตะแกรงร่อนคัดขนาด พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ในเชิงป้องกัน คือ การบำรุงรักษาดำเนินการตามข้อกำหนด และตารางการบำรุงรักษา การเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ก่อนที่จะเกิดการเสียหาย และจะต้องซ่อมแซมรอยแตก รอยร้าวบริเวณผนัง และหลังคาโรงแต่งแร่ทันทีที่พบเห็น และต้องมีระบบการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p> <p>2. บริเวณสายพานลำเลียงแร่ช่วงที่อยู่นอกตัวอาคาร โรงแต่งแร่ให้ใช้วัสดุปิดคลุมตลอดแนว</p> <p>3. ให้ติดตั้งเครื่องสเปรย์น้ำบริเวณตำแหน่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุดภายในโรงแต่งแร่ พร้อมทั้งดูแลประสิทธิภาพของระบบสเปรย์น้ำที่ติดตั้งไว้ตามบริเวณต่างๆ ในโรงแต่งแร่ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง</p> | <p>- บริเวณเส้นทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการและ โรงแต่งแร่</p> <p>- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนลูกรัง</p> <p>- บริเวณโรงแต่งแร่</p> <p>- บริเวณโรงแต่งแร่</p> <p>- บริเวณโรงแต่งแร่</p> | <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำการผลิตแร่</p> <p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำการผลิตแร่</p> <p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำการผลิตแร่</p> | <p>- บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด</p> |

จำนวน 15/24 หน้า
ลงชื่อ วัชรวิญญู ผู้รับรอง

บริษัท ดาราได้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

16 ส.ค. 2548

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------|--|---|---|---|
| 1.4 อุทกวิทยา | <p>4. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น จำพวกต้นกระถินเทพา หรือสนประดิพัทธ์ ล้อมรอบขอบเขตพื้นที่โรงแต่งแร่อย่างน้อยจำนวน 6 แถว แบบสลับฟันปลา ให้มีระยะห่างระหว่างคันและแถว 2x2 เมตร</p> <p>1. ให้ออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ขึ้นภายในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตรงบริเวณส่วนลึกสุดของพื้นที่ เพื่อรองรับน้ำและกักเก็บน้ำที่ไหลจากพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วงก่อนที่จะสูบไปเก็บกักยังบ่อดักตะกอนของโครงการต่อไป</p> <p>2. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขุดที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ</p> <p>3. บริเวณใดไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง จะต้องรักษาสภาพพื้นที่เดิมเอาไว้เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ต่อการทำเหมืองของโครงการ</p> <p>4. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วบนกองเปลือกหินและบนคันทำนบดิน ส่วนบริเวณขอบบ่อเหมืองให้ปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและหน้าเหมืองของโครงการ</p> | <p>- บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และแนวคันทำนบ</p> | <p>- หลังได้รับอนุญาตประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> | <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> |
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | <p>1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและมาตรการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด</p> <p>2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง</p> | <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> | <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> | <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> |

จำนวน 16/29 หน้า
ลงชื่อ วราธิ ผู้รับรอง


บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED
16 ส.ค. 2548

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|----------------------------------|---|--|--|--|
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ | | | | |
| 3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน | - ให้ความสำคัญการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุด ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| 3.2 การคมนาคมและการขนส่งแร่ | 1. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงเส้น ทางลำเลียงหรือในช่วงถนนลูกรังที่ผ่านพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชน ต่างๆ บนเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกเขตโครงการ 2. ให้ฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้ง พร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อ ป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะ ต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที 4. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลด อุบัติเหตุ | - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนน ลูกรัง - เส้นทางขนส่งแร่ (ช่วงก่อนออก จากโรงแต่งแร่ และจุดที่เชื่อมต่อ กับถนนทางหลวงหมายเลข 4009) | - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต | | | | |
| 4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ | 1. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการและ ประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการ ดำเนินการทำเหมือง 2. ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม | - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง | - ทุกๆ 1 เดือนตลอดอายุ ประทานบัตร - ตามความเหมาะสม | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |

จำนวน 12/๕๐ หน้า
ลงชื่อ วราภรณ์ ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED
16 ธ.ค. 2548

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ/ งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|---|---|--|---|
| 4.2 อาชีวอนามัย | <p>3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน</p> <p>4. ให้เสริมสร้างทัศนคติที่ดีแก่ราษฎร โดยให้มีกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา การศาสนา และสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน</p> <p>1. ให้ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง และโรงแต่งแร่ เพื่อป้องกันโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ</p> <p>2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้</p> <p>3. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่นักกมลภายนอกตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</p> <p>4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องมือเครื่องจักรนั้นๆ</p> <p>5. ให้จัดหาผ้าคลุมที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ</p> | <p>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและโรงแต่งแร่</p> <p>- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและโรงแต่งแร่</p> <p>- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและโรงแต่งแร่</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> | <p>- ตามความเหมาะสม</p> <p>- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง หรือก่อนที่จะปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง</p> | <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> |


จำนวน 18/84 หน้า
ลงชื่อ ท.ก.จิระ ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
16 ส.ค. 2548

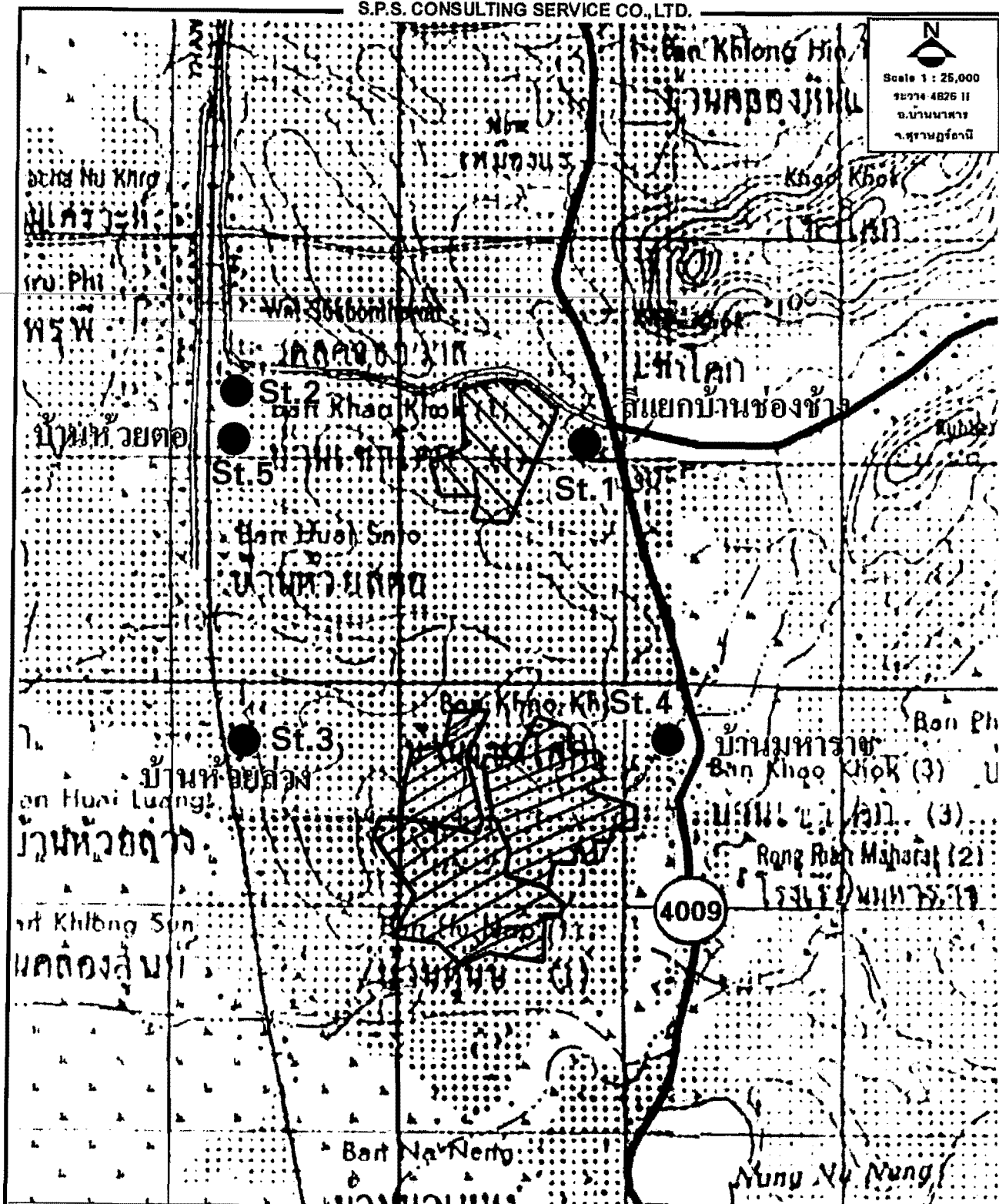
ตารางที่ 1.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | ค่าใช้จ่าย | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------------|---|---|--|--------------------|---------------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | - ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler | - จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 11) ได้แก่ 1. บ้านสี่แยกช่องช้าง 2. บ้านห้วยตอ 3. บ้านห้วยล่วง 4. บ้านนมหาราช | - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | 8,000 บาทต่อครั้ง | - บริษัท คาราได เหมืองแร่ จำกัด |
| 2. เสียง | - ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) | - จำนวน 5 สถานี (ดังรูปที่ 11) ได้แก่ 1. บ้านสี่แยกช่องช้าง 2. บ้านห้วยตอ 3. บ้านห้วยล่วง 4. บ้านนมหาราช 5. โรงแต่งแร่ของโครงการ | - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | 10,000 บาทต่อครั้ง | - บริษัท คาราได เหมืองแร่ จำกัด |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | - ให้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration) จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในขณะทำการระเบิด โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ | - จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 11) ได้แก่ 1. บ้านสี่แยกช่องช้าง 2. บ้านห้วยตอ (หลังใกล้สุดด้านทิศเหนือ) | - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | 16,000 บาทต่อครั้ง | - บริษัท คาราได เหมืองแร่ จำกัด |
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | - ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน และน้ำผิวดิน โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH), ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids), ตะกอนละลาย (Dissolved Solids), ความกระด้างรวม (Total Hardness), ความขุ่น (Turbidity), ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) | - จำนวน 5 สถานี (ดังรูปที่ 12) ได้แก่ 1. น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง 2. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ 3. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่วง 4. น้ำบ่อต้นบ้านนมหาราช 5. น้ำบาดาลบ้านห้วยตอ | - ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | 6,000 บาทต่อครั้ง | - บริษัท คาราได เหมืองแร่ จำกัด |

จำนวน.....19/84.....หน้า
ลงชื่อ.....ว.ร.อ......ผู้รับรอง

 ว.ร.อ.
บริษัท คาราได เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN CO. LIMITED
1.6 ส.ค. 2548





- จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ
- | | | |
|------|-----------------------------|--------------------------------|
| St.1 | น้ำบ่อต้นสี่แยกบ้านช่องช้าง | จำนวน... ลงชื่อ... |
| St.2 | น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ | |
| St.3 | น้ำบ่อต้นบ้านห้วยม่วง | |
| St.4 | น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช | |
| St.5 | น้ำบาดาลบ้านห้วยตอ | |


จำนวน.....๘๑/๘๔.....หน้า

02900... 77862

பதிவு

บริษัท ดาวาโต้ เหมืองแร่ จำกัด
DAVATO MINING COMPANY LIMITED

 พื้นที่โครงการ

 พื้นที่ประมาณบัตริโถล้เคียง
16 ต.ค. 2548

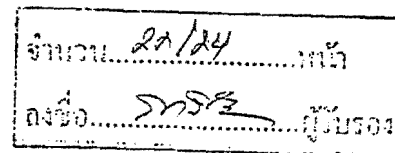
6 E. A. 2548

รูปที่ 12 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 1.3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | ค่าใช้จ่าย | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------|--|---------------------|--------------------------------|------------|----------------------------------|
| 5. อากาศในร่ม | - ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น | - พนักงานของโครงการ | - อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | - | - บริษัท คาราได๋ เหมืองแร่ จำกัด |

หมายเหตุ : ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ด้วยทุกครั้ง



16 ส.ค. 2548

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|--|---|---|
| | <p>1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม</p> <p>2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนิน โครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</p> <p>3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน โครงการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน</p> <p>4. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงาน</p> | <p>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ประกอบการทำเหมือง</p> | <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p> <p>- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร</p> | <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> <p>- บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด</p> |

จำนวน.....23/84.....หน้า
ลงชื่อ.....ทศสิทธิ์.....ผู้รับรอง


บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

16 ส.ค. 2548

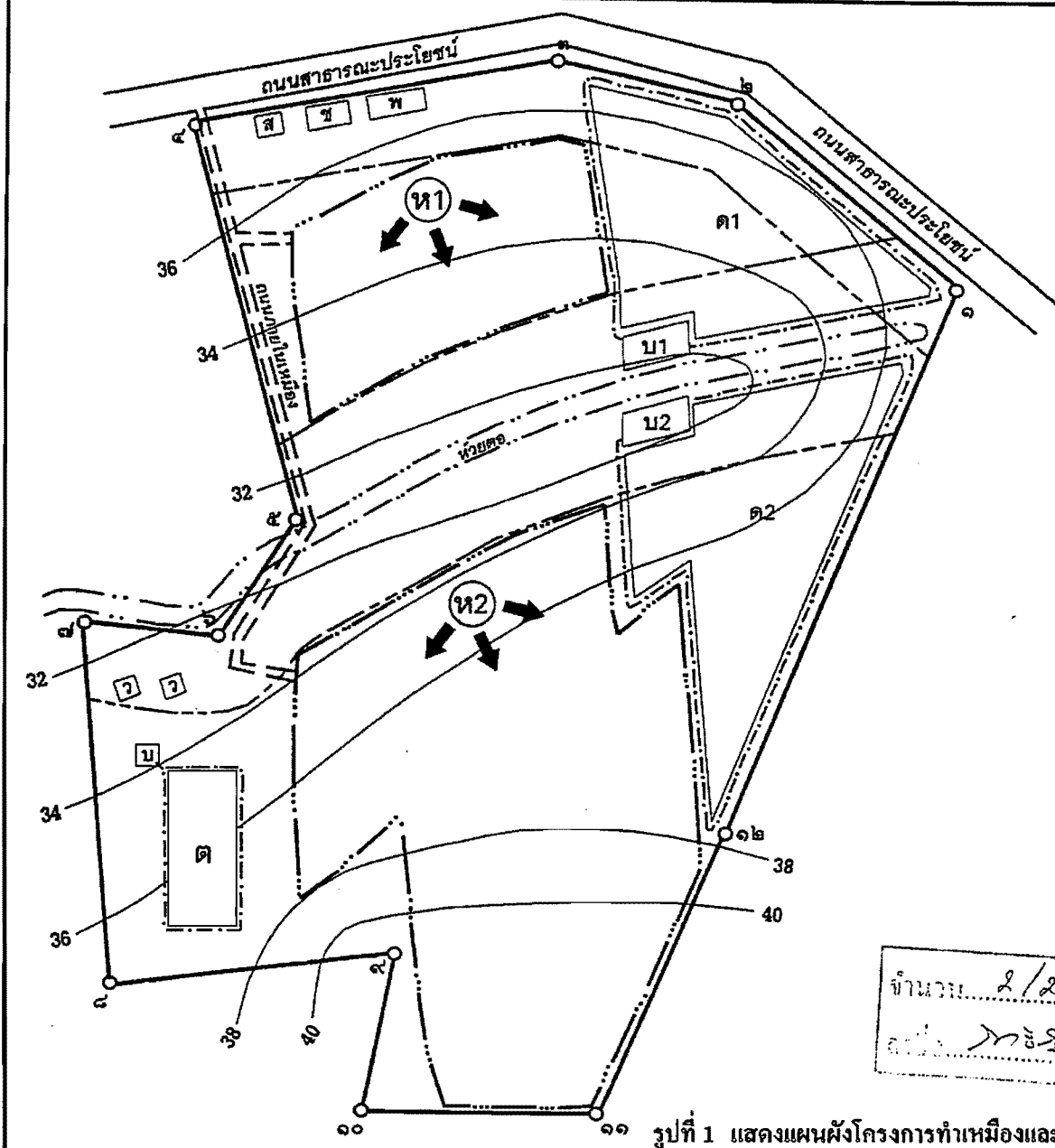
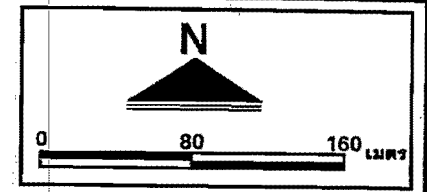
ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|--|-------------------------|--|----------------------------------|
| | <p>ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี</p> <p>5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการ ทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญ ทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p> | - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงสิ้นสุด อายุประทานบัตร | - บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด |

จำนวน ๑๔/๑๔ หน้า
ลงชื่อ ๓๓๕ ผู้รับรอง


บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

16 ส.ค. 2548

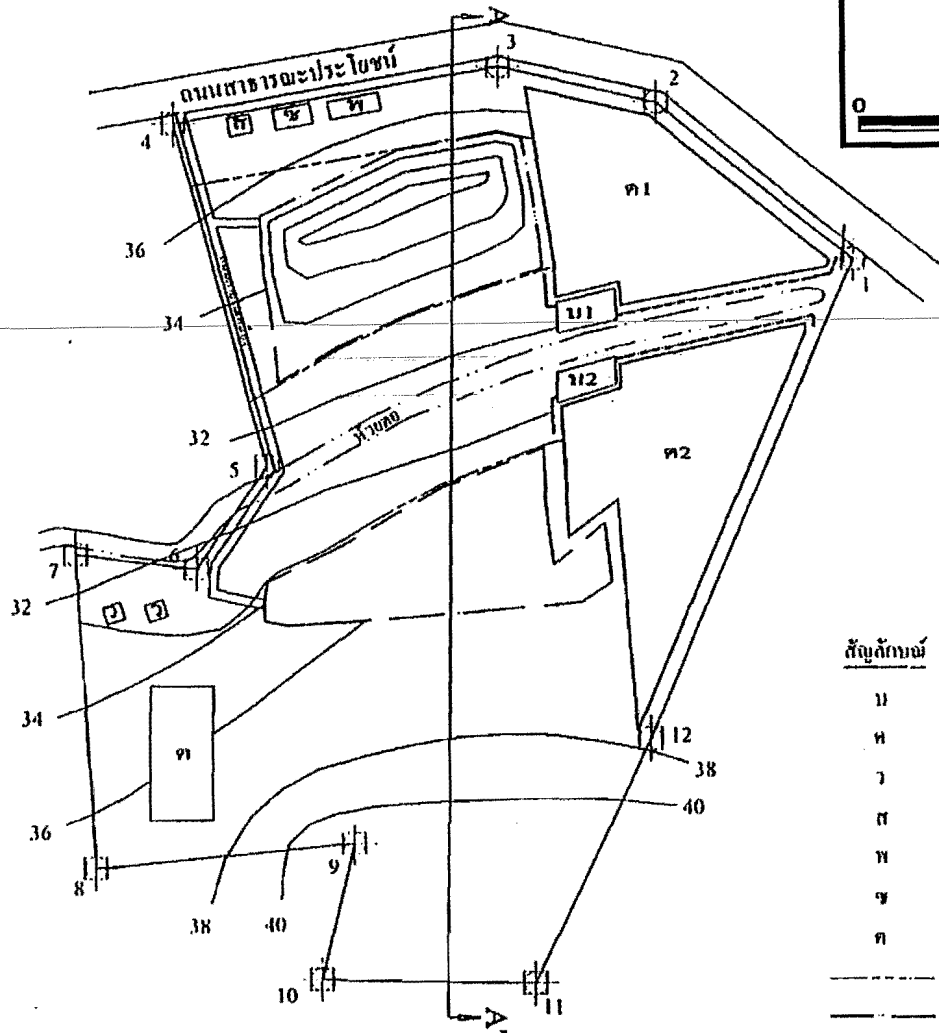


| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|--------------------------------|
| ← | ทิศทางการเดินน้ำเหมือง |
| ห1, ห2 | จุดเริ่มต้นเปิดการทำเหมือง |
| บ, บ1, บ2 | บ่อคักตะกอน |
| ค1, ค2 | บริเวณเก็บกองเปลือกหิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด |
| ส | สำนักงาน |
| พ | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ค | โรงแต่งแร่ |
| --- | แนวกันเขตห้ามทำเหมือง 50 เมตร |
| --- | แนวขอบเขตการทำเหมืองและคันทำนบ |
| --- | คันทำนบและอุระบายน้ำ |

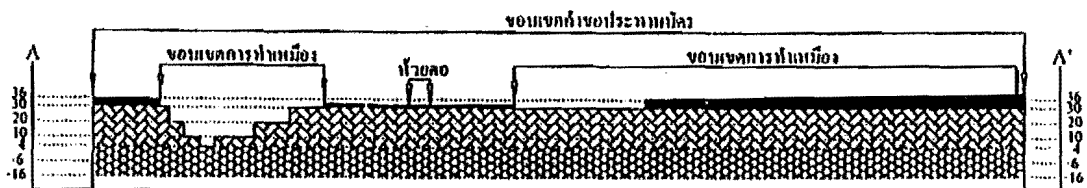
จำนวน 2/24 หน้า
 วันที่ ๒๖/๑๒/๒๕๖๒
 ผู้รับรอง

รูปที่ 1 แสดงแผนผังโครงการทำเหมืองและกิจกรรมประกอบการทำเหมือง

บริษัท ดาต้าไฮ้ เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED
 16 ส.ค. 2548



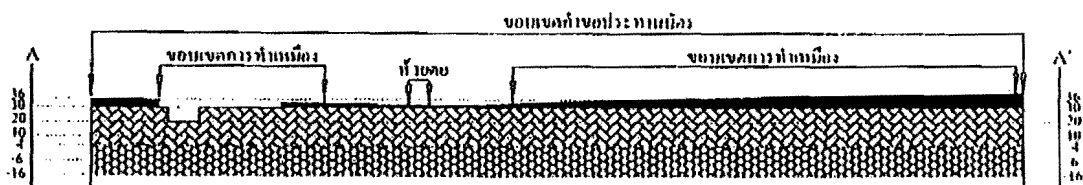
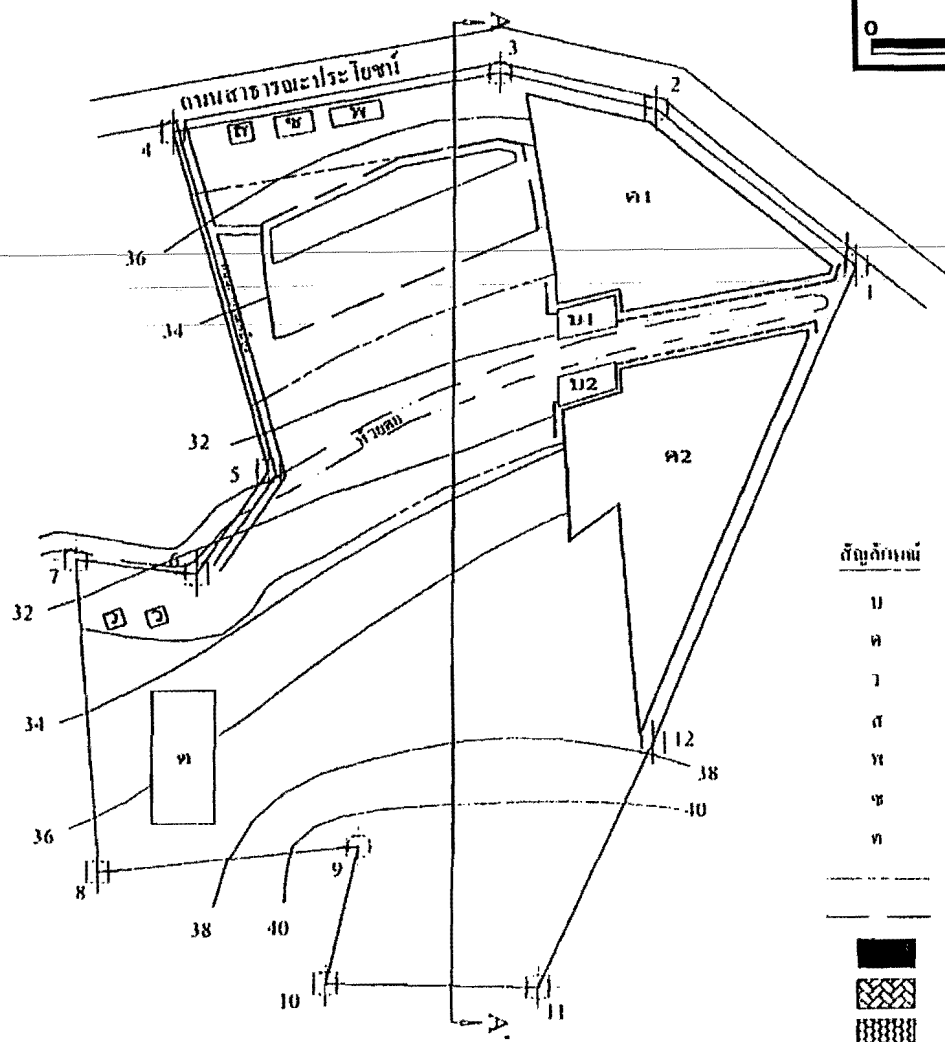
| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|---------------------------|
| บ | บึง |
| ค | คูน้ำ |
| ว | อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด |
| ต | สำนักงาน |
| พ | ที่พักคนงาน |
| ร | โรงเรือน |
| ท | โรงหมักแร่ |
| --- | แนวเขตที่ดินทำกินของเอกชน |
| --- | แนวเขตที่ดินของรัฐ |
| ■ | เปลือกหิน |
| ▨ | แร่ดีบุก |
| ▩ | แร่ทองคำ |



จำนวน..... 8/24หน้า
ลงชื่อ..... วัชรวิทย์ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED
16 ส.ค. 2548

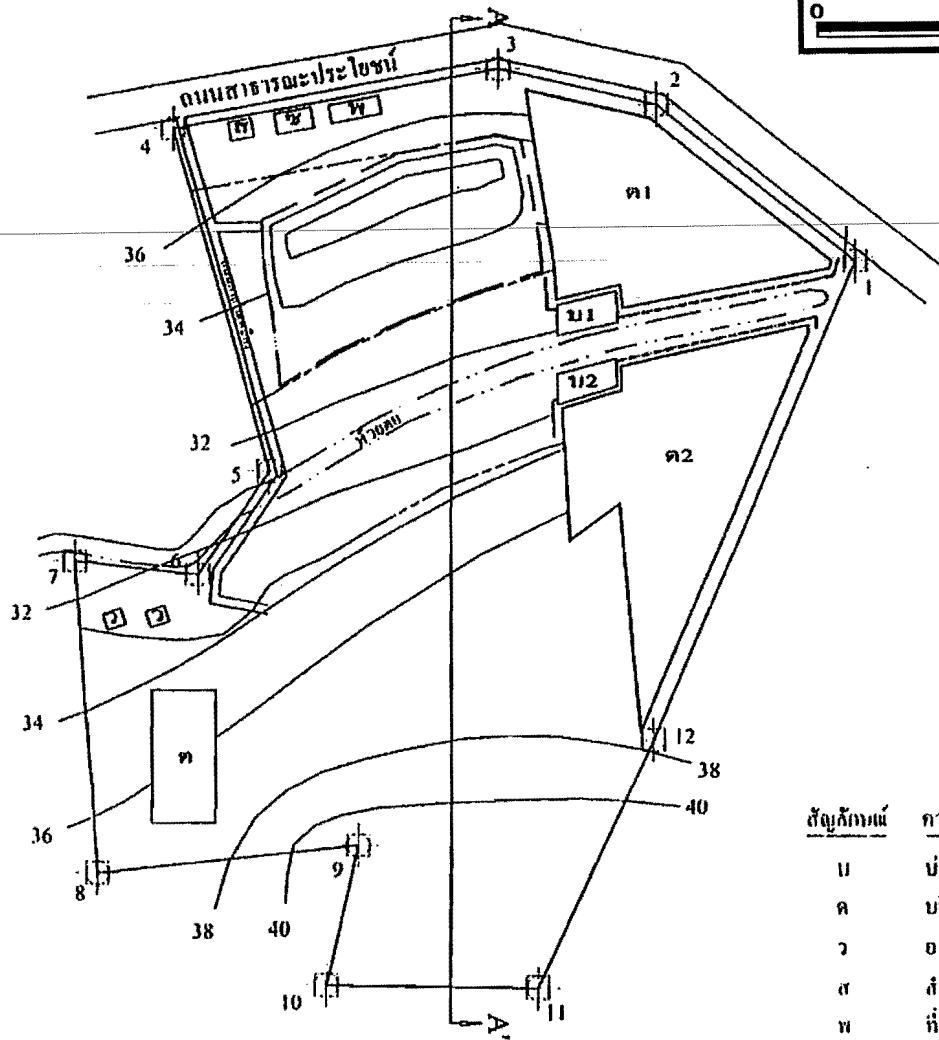
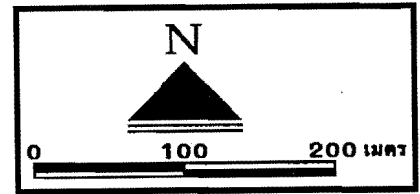
รูปที่ 4 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 8



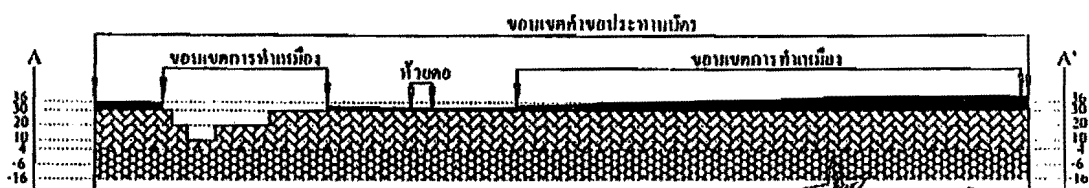
จำนวน.....6/24.....หน้า
ลงชื่อ.....วทสร

บริษัท ตาราใต้ เทลคอม จำกัด
SOUTHERN STAR TELECOM. CO., LTD. INCORPORATED 16 ส.ค. 2548

รูปที่ 2 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1



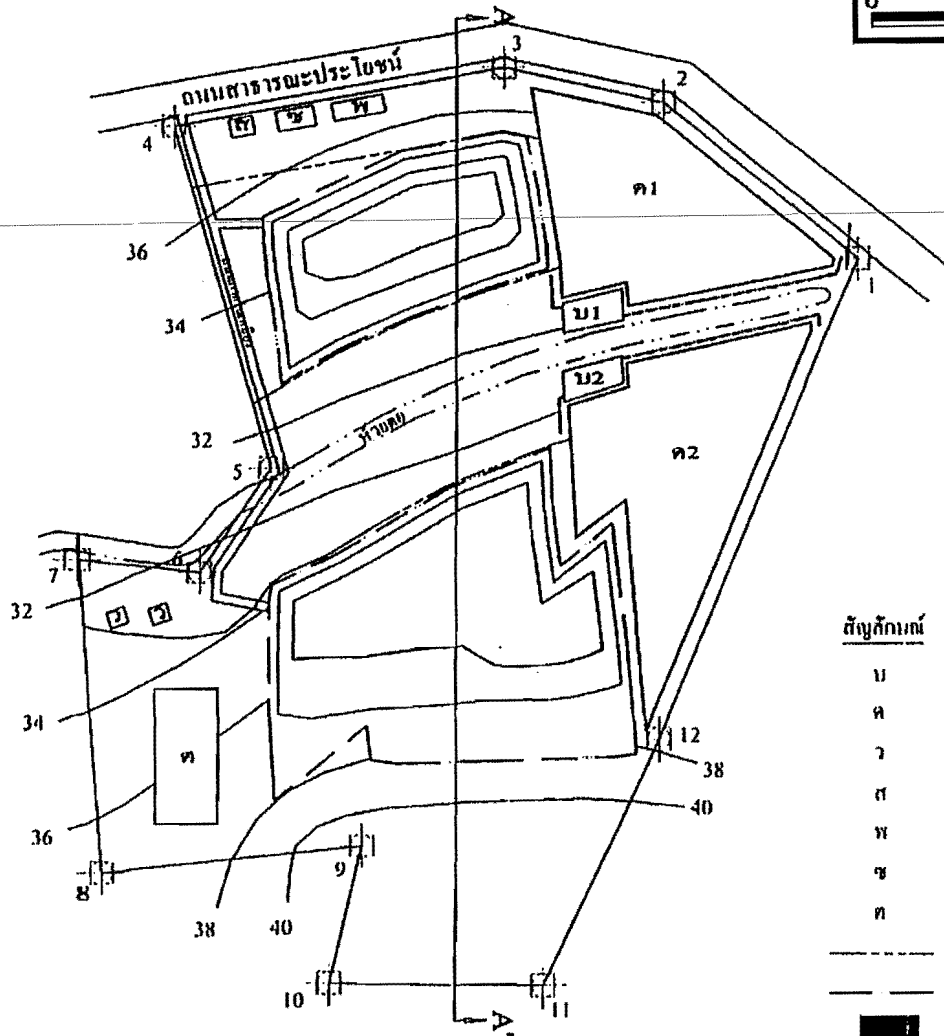
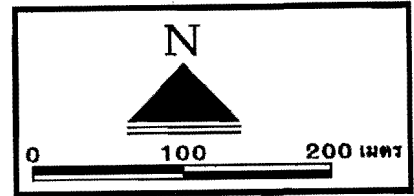
| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|------------------------------------|
| บ | บ่อคักตะกอน |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด |
| ส | สำนักงาน |
| พ | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซักผ้า |
| ท | โรงแต่งแร่ |
| --- | แนวกันเขตกั้นน้ำท่วมมีองศา 50 เมตร |
| --- | แนวขอบเขตการทำเหมือง |
| ■ | เปลือกดิน |
| ▨ | แร่ดิบ |
| ▩ | แร่แต่งไฮโดรค |



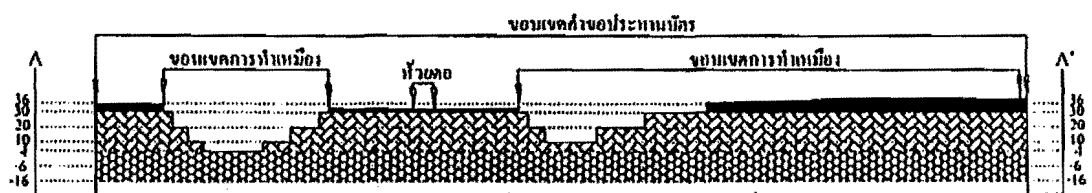
จำนวน..... 7/04หน้า
 ลงชื่อ..... ๗๕๕ผู้รับรอง

รูปที่ 3 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2

บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED 16 ส.ค. 2548



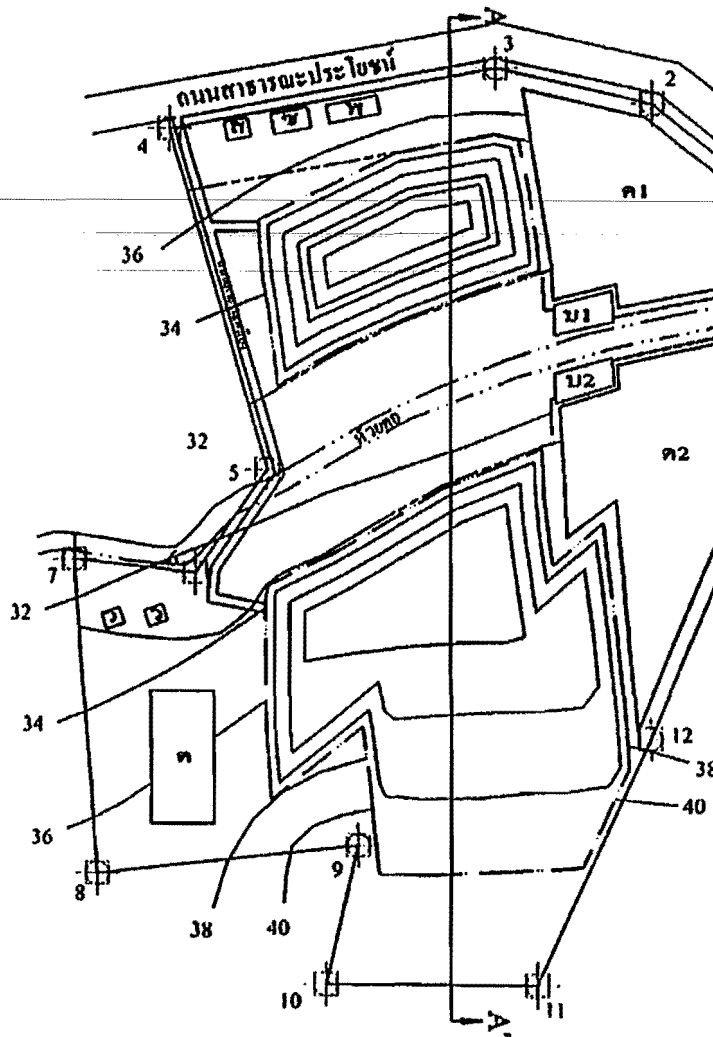
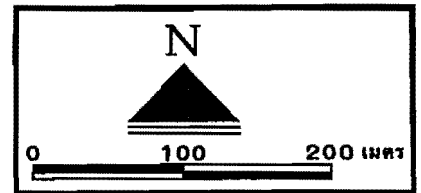
| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|--------------------------------|
| บ | บ่อพักตะกอน |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บรักษาระเบิด |
| ส | สำนักงาน |
| ท | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ค | โรงแต่งแร่ |
| --- | แนวกันเขื่อนทำนน้ำเมืองฯ 50มทว |
| --- | แนวขอบเขตการทำเหมือง |
| ■ | เปลือกดิน |
| ▨ | แอ่งน้ำ |
| ▩ | แนวถนนไฮโดรค |



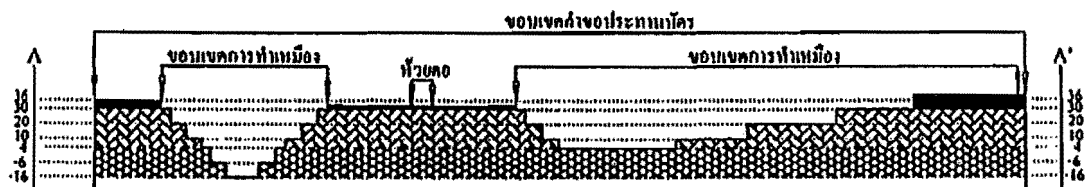
จำนวน..... 9/24หน้า
 ลงชื่อ..... 2548ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED
 11.6 ส.ก. 2548

รูปที่ 5 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6



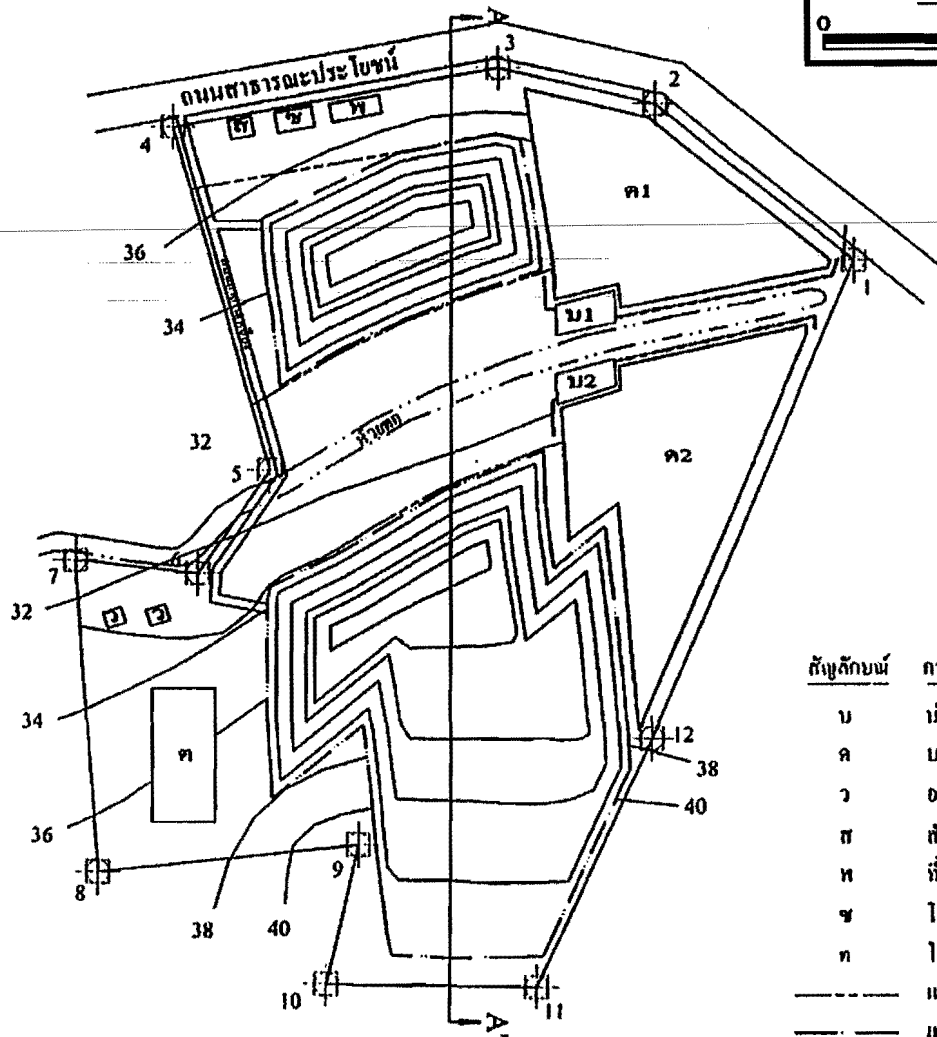
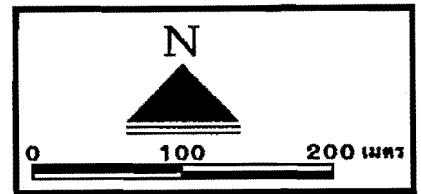
| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|---------------------------|
| บ | บ่อลึกกะกอน |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด |
| ส | สำนักงาน |
| ท | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ค | โรงแต่งแร่ |
| --- | แนวกำแพงเขตเหมืองฯ 50ม.ตร |
| --- | แนวขอบเขตการทำเหมือง |
| ■ | เปลือกดิน |
| ▨ | แร่อุปถัม |
| ▩ | แร่แอนไฮไดรต์ |



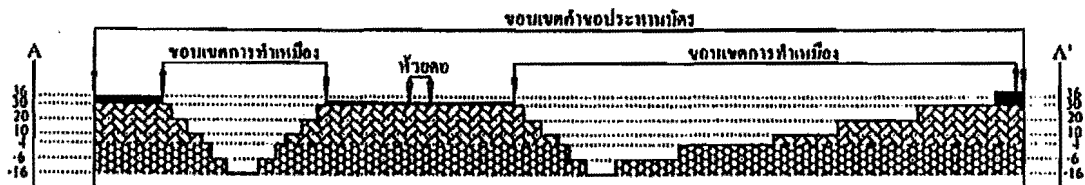
จำนวน.....10/๕๔.....หน้า
ลงชื่อ.....*ท.ร.ร.*.....ผู้รับรอง

Star
บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED 16 ส.ค. 2548

รูปที่ 6 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9



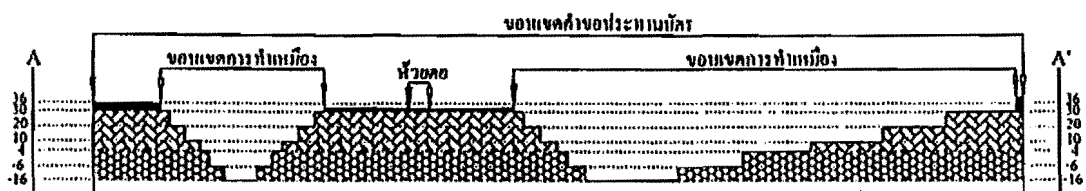
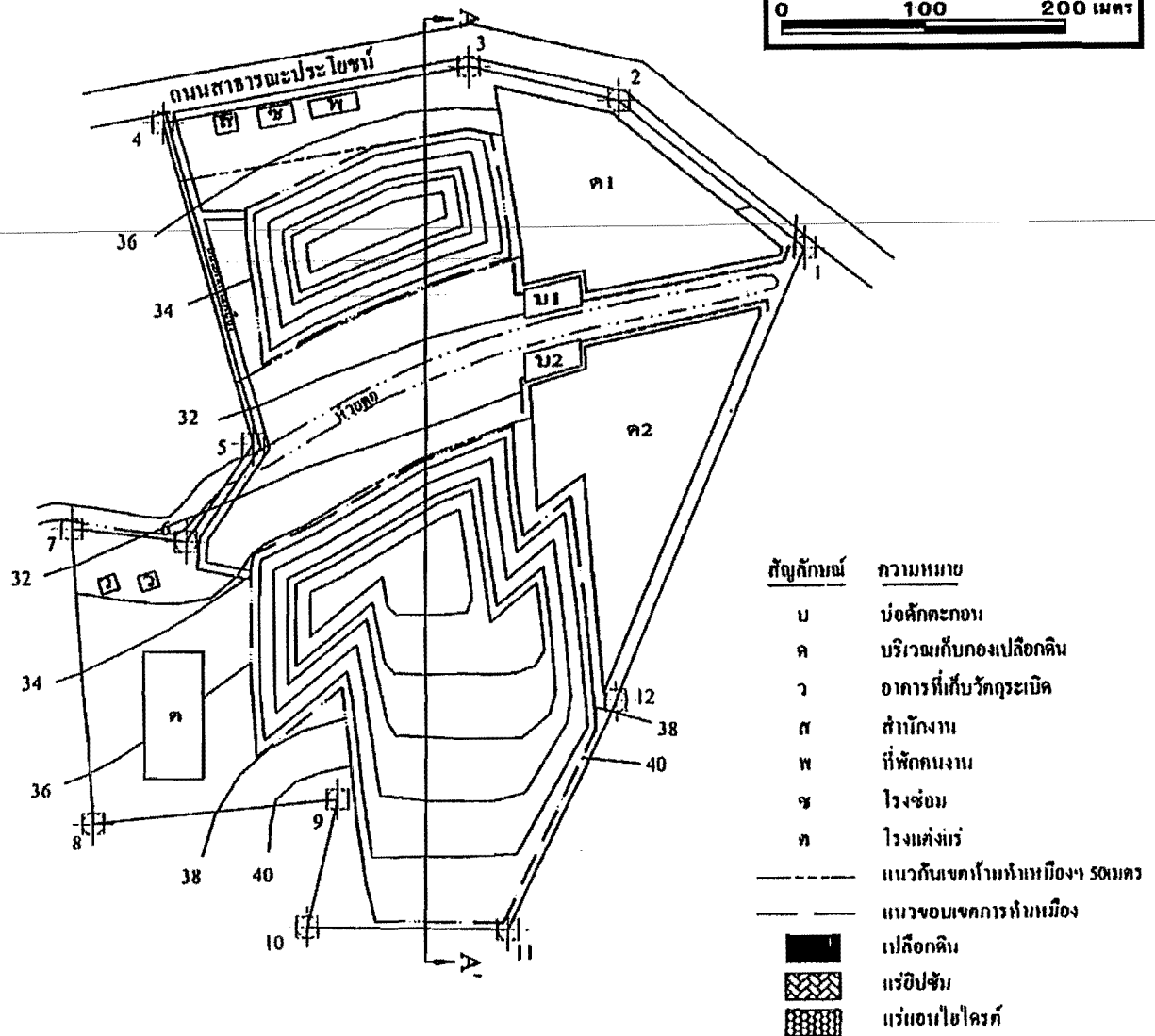
| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|------------------------------|
| บ | บ่อน้ำตก |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เกิดอุบัติเหตุ |
| ส | สำนักงาน |
| ห | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ท | โรงแต่งแร่ |
| --- | แนวกันเขตรักษาเหมือง 50 เมตร |
| --- | แนวขอบเขตการทำเหมือง |
| ■ | เปลือกดิน |
| ▨ | แร่ปัม |
| ▩ | แร่มอนไฮโดร |



จำนวน..... 11/25..... หน้า
ลงชื่อ..... ทวี..... ผู้รับรอง

บริษัท ดาวใต้ เหมืองแร่ จำกัด
SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED 16 ส.ค. 2548

รูปที่ 7 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12

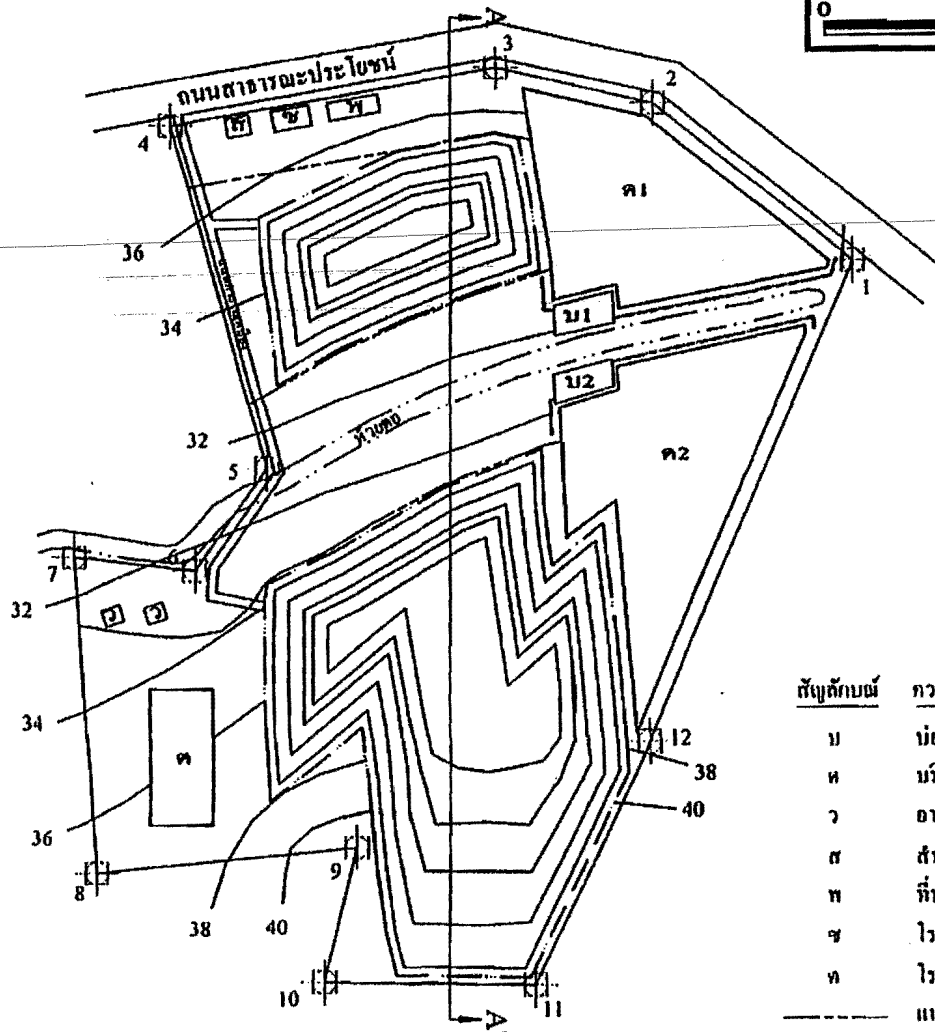
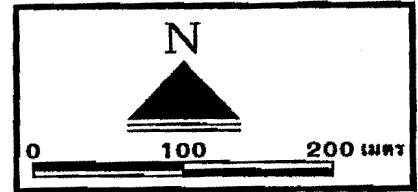


จำนวน.....12/84.....หน้า
ลงชื่อ.....วราภรณ์.....ผู้รับรอง

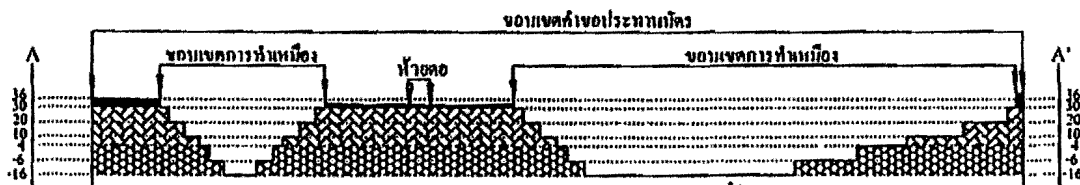
บริษัท ดาวใต้ เหมืองแร่ จำกัด 16 ต.อ. 2548

SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

รูปที่ 8 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15



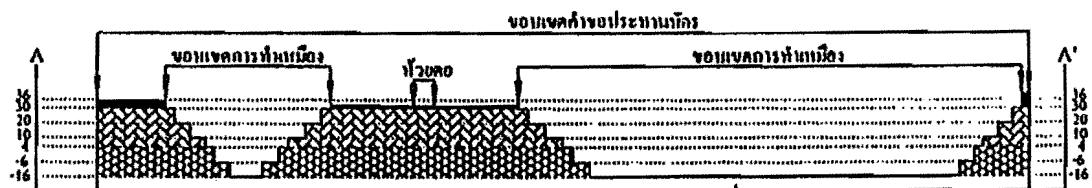
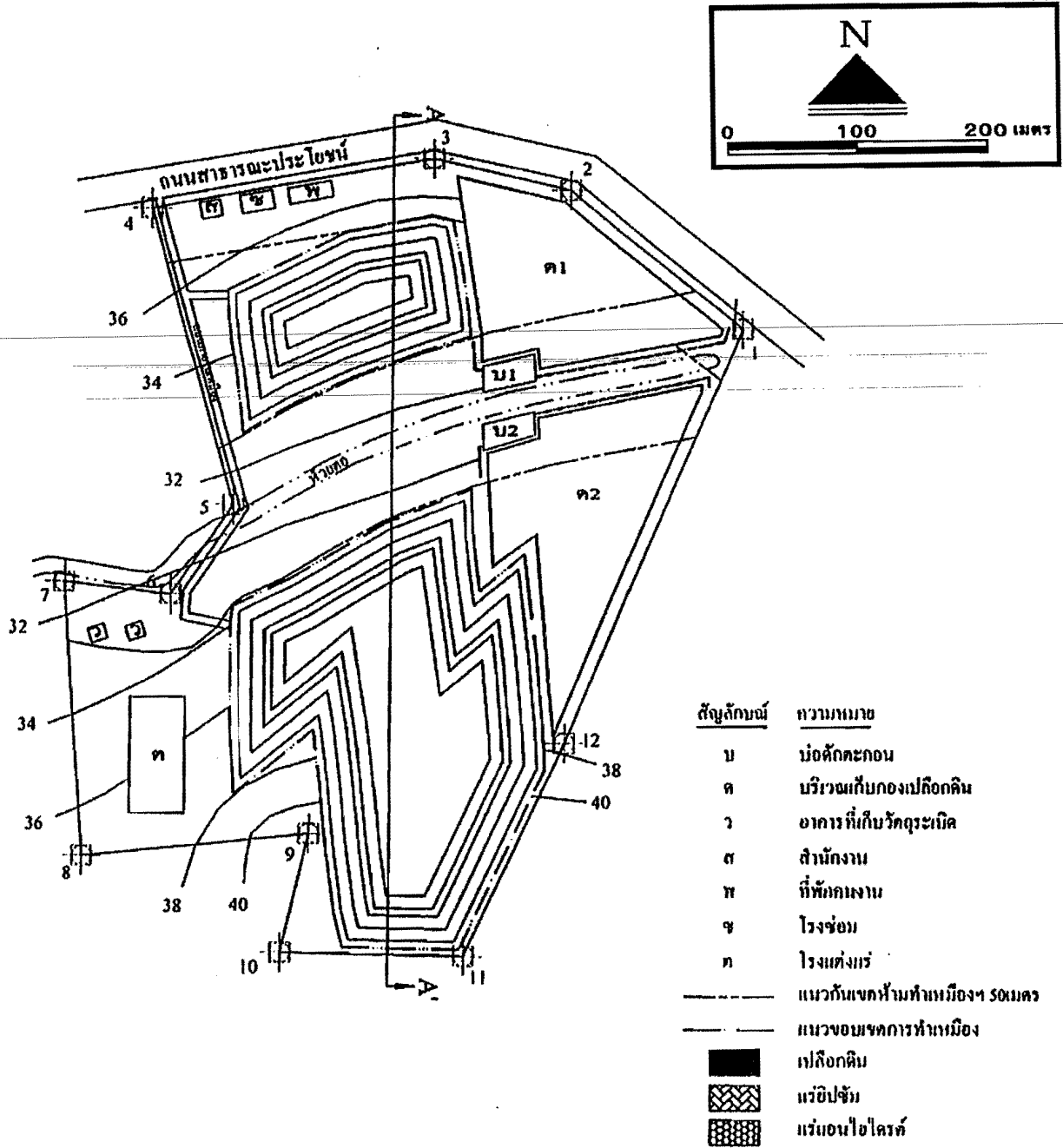
| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|-----------|-------------------------------|
| บ | บ่อดักตะกอน |
| ห | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด |
| ส | สำนักงาน |
| ท | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ค | โรงแต่งแร่ |
| --- | แนวกันเขตห้ามทำเหมือง 50 เมตร |
| --- | แนวขอบเขตการทำเหมือง |
| ■ | เปลือกดิน |
| ▨ | แร่ดิบขี้ม |
| ▩ | แร่แอนไฮไดรต์ |



จำนวน 13/44 หน้า
 ดึงชื่อ 2732 ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด 16 ส.ค. 2548
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED

รูปที่ 9 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 18



จำนวน 14/24 หน้า
 งบชื่อ... 7/8/25... ผู้รับรอง

บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด
 SOUTHERN STAR MINING COMPANY LIMITED 2548

รูปที่ 10 แสดงหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 20

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประทานบัตร



วันที่ ๓๐๒๓๖/๑๕๐๙๖
 ประทานบัตรนี้ออกให้แก่ บริษัท คาราได เหมืองแร่ จำกัด อายุ _____ ปี สัญชาติ ไทย
 อยู่บ้านเลขที่ ๓๐๑-๓๐๑-๓๐๑ หมู่ที่ ๒๐๒ ตำบล/แขวง พญาไท
 ถนน _____ อำเภอ/เขต กรุงเทพมหานคร
 เพื่อให้ทำเหมือง (บ่อก่อสร้าง) บนบก
 ณ ตำบล พรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัด สุราษฎร์ธานี
 มีอายุ ๒๐ ปี นับแต่วันที่ ๑๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๑
 และสิ้นอายุวันที่ ๑๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๗๑
 เป็นเนื้อที่ ๑๓๐ ไร่ ๒ งาน ๕๐ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

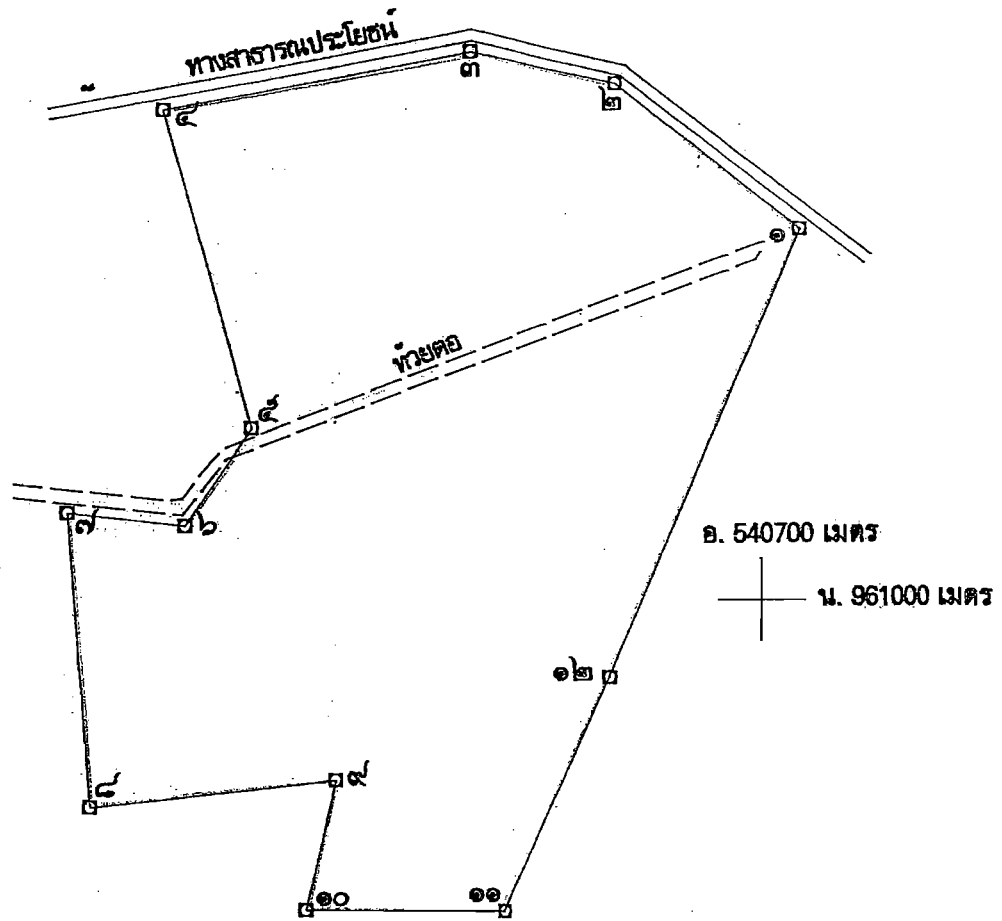
ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๑



แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๓๐๒๓๖ / ๑๕๗๙๖

ทำอยู่ที่ ๔ / ๒๕๔๖

ระวางที่ 4826 II



เนื้อที่ ๑๓๑ ไร่ ๒ งาน ๕๐ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๕๐๐๐

| | | | | | | |
|-----------------|-----------------|---------|---------|-------|-------------|----|
| จากมุมหมายเลข ๑ | ถึงมุมหมายเลข ๒ | ทิศ ๓๐๙ | องศา ๐๒ | ลิปดา | ระยะ ๘๕ ๘๘ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๒ | ถึงมุมหมายเลข ๓ | ทิศ ๒๘๒ | องศา ๔๐ | ลิปดา | ระยะ ๕๔ ๙๕ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๓ | ถึงมุมหมายเลข ๔ | ทิศ ๒๕๘ | องศา ๕๓ | ลิปดา | ระยะ ๑๑๐ ๕๒ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๔ | ถึงมุมหมายเลข ๕ | ทิศ ๑๖๔ | องศา ๓๕ | ลิปดา | ระยะ ๑๒๐ ๗๔ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๕ | ถึงมุมหมายเลข ๖ | ทิศ ๒๑๓ | องศา | ลิปดา | ระยะ ๔๒ ๖๖ | วา |

เอกสารแนบ 3

ใบอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง



ใบอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง

ใบอนุญาตที่ 2/2552 สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี
ให้ บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด
อายุ - ปี สัญชาติ ไทย สำนักงานเลขที่ 141/5
ตรอก/ซอย - ถนน กาญจนวิถี หมู่ที่ 5
ตำบล/แขวง บางกุ้ง อำเภอ/เขต เมืองฯ จังหวัด สุราษฎร์ธานี
รับช่วงการทำเหมืองจาก บริษัท ดาราใต้ เหมืองแร่ จำกัด อายุ - ปี สัญชาติ ไทย
อยู่บ้านเลขที่ 141/5 ตรอก/ซอย - ถนน กาญจนวิถี หมู่ที่ 5
ตำบล/แขวง บางกุ้ง อำเภอ/เขต เมืองฯ จังหวัด สุราษฎร์ธานี
ผู้ถือประทานบัตรที่ 30236/15796
ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ตามคำขอประทานบัตรที่ -
ตำบล พรุพี อำเภอ บ้านนาสาร จังหวัด สุราษฎร์ธานี
ปรากฏตามแผนที่แนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้ เป็นเนื้อที่ 131 ไร่ 2 งาน 50 ตารางวา
และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและวิธีการรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้

ใบอนุญาตฉบับนี้มีอายุ ถึงวันที่ 7 เมษายน 2571 นับแต่วันออก

ออกให้ ณ วันที่ 13 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2552

(นายจรง เรืองศรี)

อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

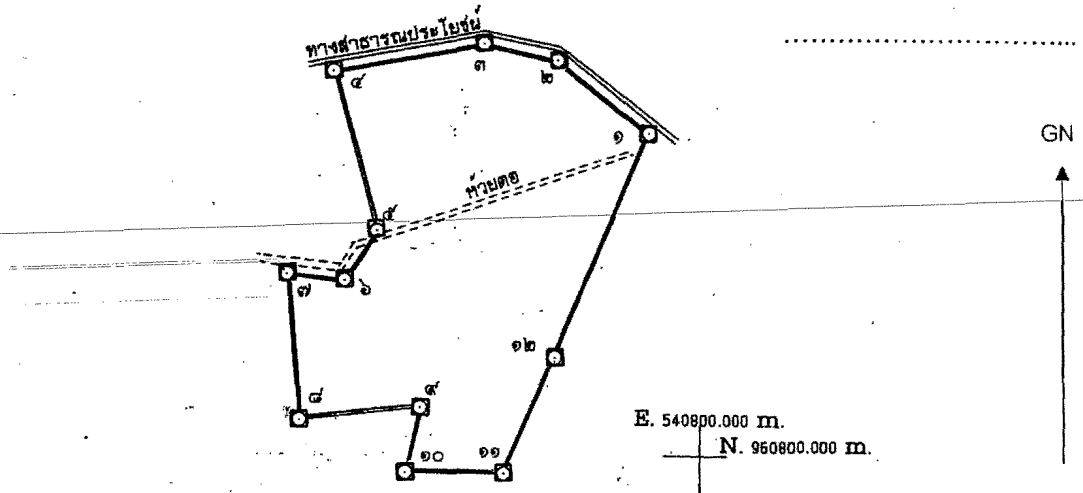
ปฏิบัติหน้าที่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่

ผู้ได้รับมอบหมายจาก

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

คำขอที่...../๒๕๕๒.....

ระวางที่ 4826 - II



| | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------|----|
| จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ | ทิศ ๓๐๕ องศา ๐๒ | ลิบดา ระยะ ๘๕.๐๘๘ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ | ทิศ ๒๘๒ องศา ๔๐ | ลิบดา ระยะ ๕๔.๕๕๒ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ | ทิศ ๒๕๘ องศา ๕๓ | ลิบดา ระยะ ๑๑๐.๕๒๖ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ | ทิศ ๑๖๔ องศา ๓๕ | ลิบดา ระยะ ๑๒๐.๖๔๒ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ | ทิศ ๒๑๓ องศา ๐๐ | ลิบดา ระยะ ๔๒.๖๖๐ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๖ ถึงมุมหมายเลข ๗ | ทิศ ๒๓๖ องศา ๐๔ | ลิบดา ระยะ ๔๑.๒๑๘ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๗ ถึงมุมหมายเลข ๘ | ทิศ ๑๖๕ องศา ๑๘ | ลิบดา ระยะ ๑๐๖.๘๑๕ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๘ ถึงมุมหมายเลข ๙ | ทิศ ๘๓ องศา ๑๖ | ลิบดา ระยะ ๘๖.๗๕๕ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๙ ถึงมุมหมายเลข ๑๐ | ทิศ ๑๕๑ องศา ๕๔ | ลิบดา ระยะ ๔๘.๔๕๖ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๑๐ ถึงมุมหมายเลข ๑๑ | ทิศ ๕๐ องศา ๒๔ | ลิบดา ระยะ ๗๐.๖๕๖ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๑๑ ถึงมุมหมายเลข ๑๒ | ทิศ ๒๑ องศา ๕๒ | ลิบดา ระยะ ๕๓.๑๑๐ | วา |
| จากมุมหมายเลข ๑๒ ถึงมุมหมายเลข ๑ | ทิศ ๒๒ องศา ๑๔ | ลิบดา ระยะ ๑๗๖.๗๕๔ | วา |
| เนื้อที่ ๑๓๑ ไร่ ๒ งาน ๕๐ ตารางวา | | | |
| มาตราส่วน ๑:๑๐,๐๐๐ | | | |

ลายมือชื่อ

ผู้เขียน

นายช่างรังวัด ชำนาญงาน

ลายมือชื่อ

ผู้ทวน

นายช่างรังวัด ชำนาญงาน

ลายมือชื่อ

ตรวจ

นายช่างรังวัด ชำนาญงาน

เอกสารแนบ

4

ภาพประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

รูปที่ 1 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง



รูปที่ 2 แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3 บ่อรองรับน้ำ



รูปที่ 4 คุระบายน้ำ



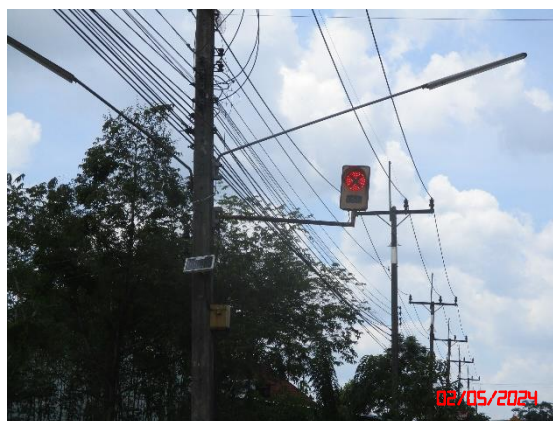
รูปที่ 5 คันทำนบดิน



รูปที่ 6 หลักหมุดแสดงขอบเขตการทำเหมือง



รูปที่ 7 ป้ายเตือนภัยจราจรและสัญญาณไฟกระพริบ



รูปที่ 8 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 9 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและถังดับเพลิง



รูปที่ 10 ป้ายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน



รูปที่ 11 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 12 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



รูปที่ 13 เครื่องเจาะรูระเบิด



รูปที่ 14 อาคารเก็บวัตถุระเบิด



รูปที่ 15 ป้ายเตือนพื้นที่ทำการระเบิดหิน



รูปที่ 16 รถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 17 จุดล้างล้อรถบรรทุก



รูปที่ 18 ระบบการป้องกันฝุ่นละออง บริเวณโรงแต่งแร่



อาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่



ยั้งรับหิน



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง

รูปที่ 19 จุดซั้งน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 20 การใช้ผ้าใบปิดคลุมท้ายรถบรรทุก



รูปที่ 21 เส้นทางขนส่งแร่



บริเวณภายในพื้นที่โครงการ



บริเวณทางเชื่อมทางสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ

รูปที่ 22 น้ำดื่ม



รูปที่ 23 ห้องสุขา



รูปที่ 24 บ้านพักพนักงาน



รูปที่ 25 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2567



บ้านสี่แยกช่องช้าง



บ้านห้วยตอ



บ้านห้วยลวง



บ้านมหาราช

รูปที่ 26 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2567



บ้านสี่แยกช่องช้าง



บ้านห้วยตอ



บ้านห้วยลวง



บ้านมหาราช



สำนักงานโรงเต่งแร่ของโครงการ

รูปที่ 27 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2567



ชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง



บ้านห้วยตอ

รูปที่ 28 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2567



น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง



น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ



น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง



น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช



น้ำบาดาลบ้านห้วยตอ

เอกสารแนบ 5

อนุโมณานำบัตร/การช่วยเหลือชุมชน

ระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) กรมสรรพากร

เลขที่

ผู้บริจาค**บริษัทปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด**

เลขประจำตัวประชาชน / เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

หน่วยรับบริจาค**วัดโบสถ์**

ตำบล/แขวง อินทร์บุรี อำเภอ/เขต อินทร์บุรี จังหวัด สิงห์บุรี

เลขประจำตัวหน่วยรับบริจาค

วันที่บริจาค**24 พฤศจิกายน 2566****จำนวนเงินบริจาค****5,000.00 บาท**

(ห้าพันบาทถ้วน)

DN: 271c6aed

ผู้มีอำนาจลงนาม**วันเดือนปีที่ขอพิมพ์****26 พฤศจิกายน 2566 22:26:31**

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลบริจาคของท่านได้บันทึกไว้ในระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) ท่านสามารถตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์กรมสรรพากร (www.rd.go.th)

2. กรมสรรพากรเป็นเพียงผู้ให้บริการระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) กรณีที่ท่านต้องการแก้ไข หรือยกเลิกหรือสอบถามเกี่ยวกับรายการบริจาคของท่านสามารถสอบถามได้ที่หน่วยรับบริจาคที่ท่านทำรายการ

ระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) กรมสรรพากร

เลขที่

ผู้บริจาค

บริษัทปัญญาพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด

เลขประจำตัวประชาชน / เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

หน่วยรับบริจาค

วัดโบสถ์

ตำบล/แขวง อินทร์บุรี อำเภอ/เขต อินทร์บุรี จังหวัด สิงห์บุรี

เลขประจำตัวหน่วยรับบริจาค

วันที่บริจาค

24 พฤศจิกายน 2566

จำนวนเงินบริจาค

3,000.00 บาท

(สามพันบาทถ้วน)

DN: 3773f420

ผู้มีอำนาจลงนาม

วันเดือนปีที่ขอพิมพ์

2 ธันวาคม 2566 19:07:43

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลบริจาคของท่านได้บันทึกไว้ในระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) ท่านสามารถตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์กรมสรรพากร (www.rd.go.th)

2. กรมสรรพากรเป็นเพียงผู้ให้บริการระบบบริจาคอิเล็กทรอนิกส์ (e-Donation) กรณีที่ท่านต้องการแก้ไข หรือยกเลิกหรือสอบถามเกี่ยวกับรายการบริจาคของท่านสามารถสอบถามได้ที่หน่วยรับบริจาคที่ท่านทำรายการ

เอกสารแนบ

6

เอกสารนำส่งรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด
PANJA PATANA ENGINEERING AND COMMERCIAL CO., LTD.

เลขที่รับ.....๗๕๘๘.....
ที่.....๒๐ ป.ก. ๒๕๖๕.....
เวลา.....๑๐.๒๐.....

ที่ ปจ๖๕๑๐๑๔/๐๒

วันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี ๒๕๖๕

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สิ่งที่แนบมาด้วย รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี ๒๕๖๕ จำนวน ๒ ฉบับ.

ทาง บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ขอจัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี ๒๕๖๕ โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ ๓๐ ๒๓๖/๑๕๗๙๖ บจก.ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ รับช่วงการทำเหมืองจาก บจก.ดาราใต้เหมืองแร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๖๑

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการ



เอกสารแนบ

7

ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด (เหมืองแร่) เพิ่มเติม

| ที่ | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | Glucose | eGFR | Cr. | Uric | Choles | Trigly | HDL | LDL | AST | ALT | CPK | ความดัน | ส่วนสูง | BMI | น้ำหนัก |
|-----|------|------|---------|---------|--------|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-------|---------|
| | หน้า | | | 74-106 | >90 | 0.55-1.30 | 2.6-7.2 | 0-200 | 30-150 | 35-65 | 0-130 | 15-37 | 12-63 | 26-308 | | | | |
| | ชื่อ | | | mg/dl | | mg/dl | mg/dl | mg/dl | mg/dl | mg/dl | mg/dl | U/L | U/L | U/L | | | | |
| 1 | | | | 81 | 113.4 | 0.87 | 5.89 | 252 | 166 | 61 | 158 | 18 | 19 | 116 | 99/61/77 | 163 | 17.69 | 47 |
| 2 | | | | 101 | 116.55 | 0.76 | 6.25 | 285 | 198 | 39 | 207 | 14 | 15 | 128 | 106/70/80 | 170 | 30.35 | 87.7 |
| 3 | | | | 96 | 75.42 | 1.19 | 5.05 | 282 | 89 | 67 | 198 | 20 | 24 | 170 | 135/65/96 | 167 | 25.1 | 70 |
| 4 | | | | 82 | 115.3 | 0.68 | 3.62 | 181 | 38 | 55 | 119 | 15 | 12 | 69 | 102/76/86 | 155 | 22.89 | 55 |
| 5 | | | | 117 | 110.81 | 0.95 | 7.18 | 173 | 64 | 45 | 116 | 28 | 50 | 265 | 104/75/71 | 175 | 26.12 | 80 |
| 6 | | | | 107 | 100.72 | 0.97 | 5.34 | 288 | 133 | 65 | 197 | 16 | 20 | 173 | 139/74/77 | 170 | 24.57 | 71 |
| 7 | | | | 74 | 122.43 | 0.8 | 6.17 | 130 | 129 | 27 | 78 | 25 | 21 | 138 | 106/77/54 | 160 | 23.05 | 59 |
| 8 | | | | 84 | 125.15 | 0.53 | 3.49 | 262 | 147 | 85 | 148 | 15 | 10 | 78 | 116/53/101 | 149 | 18.02 | 40 |
| 9 | | | | 83 | 124.04 | 0.66 | 4.69 | 199 | 119 | 41 | 135 | 17 | 13 | 107 | 120/99/93 | 157 | 25.96 | 64 |
| 10 | | | | 90 | | 0.81 | 4.87 | 175 | 42 | 63 | 104 | 17 | 17 | 120 | 128/68/84 | 172 | 22.99 | 68 |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด (เหมืองแร่) เพิ่มเติม

| ที่ | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | WBC | RBC | HGB | HCT | MCV | MCH | MCHC | RDW | PTL | Neu. | Lymp. | Mono. | Eo | Baso. | RBC | |
|-----|------|------|---------|----------|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-------|---------|-------------------------|--|
| | หน้า | | | 5.0-10.0 | ญ.4.0-5.0 | ญ.12-16 | ญ.37-47 | 82-95 | 26-34 | 31-37 | 11.5-14.5 | 140-440 | 38.4-70.2 | 20.0-47.8 | 2.2-8.0 | 0-7.5 | 0.2-1.5 | Morphology | |
| | ชื่อ | | | | ช.4.5-5.5 | ช.14-18 | ช.42-54 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 10*3/uL | 10*6/uL | g/dL | % | fL | pg | g/dL | % | 10*3/uL | % | % | % | % | % | | |
| 1 | | | | 5.99 | 5.34 | 15.2 | 49.8 | 93.2 | 28.5 | 30.6 | 14.3 | 258 | 55 | 37 | 5 | 3 | - | Normochromic Normocytic | |
| 2 | | | | 8.08 | 4.98 | 15.6 | 49.6 | 99.7 | 31.4 | 31.5 | 13.5 | 256 | 60 | 27 | 5 | 8 | - | Normochromic Normocytic | |
| 3 | | | | 5.54 | 5.54 | 14.7 | 48.5 | 87.4 | 26.6 | 30.4 | 13.7 | 325 | 72 | 11 | 14 | 3 | - | Normochromic Normocytic | |
| 4 | | | | 6.35 | 5.15 | 13.1 | 43.8 | 85 | 25.5 | 30 | 14.5 | 321 | 57 | 33 | 4 | 6 | - | Normochromic Normocytic | |
| 5 | | | | 7.43 | 4.69 | 15 | 45.7 | 97.6 | 32 | 32.8 | 12.9 | 203 | 59 | 33 | 5 | 3 | - | Normochromic Normocytic | |
| 6 | | | | 8.38 | 5 | 14.1 | 46.4 | 92.8 | 28.1 | 30.3 | 14.3 | 307 | 54 | 35 | 5 | 5 | 1 | Normochromic Normocytic | |
| 7 | | | | 8.43 | 5.96 | 15.3 | 48.1 | 80.6 | 25.7 | 31.9 | 13.9 | 281 | 57 | 32 | 5 | 5 | 1 | Normochromic Normocytic | |
| 8 | | | | 5.92 | 4.83 | 13.4 | 42.9 | 88.8 | 27.8 | 31.3 | 14.2 | 308 | 61 | 30 | 5 | 3 | 1 | Normochromic Normocytic | |
| 9 | | | | 9.84 | 5.02 | 13.6 | 43.2 | 86.1 | 27.1 | 31.5 | 14.6 | 257 | 69 | 24 | 4 | 3 | - | Normochromic Normocytic | |
| 10 | | | | 8.01 | 4.82 | 14.3 | 45.4 | 94.2 | 29.7 | 31.6 | 13.5 | 295 | 53 | 31 | 4 | 11 | 1 | Normochromic Normocytic | |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศวรรรและพาณิชย์การ จำกัด (เหมืองแร่)

| ที่ | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | Amount | Color | Apperance | Sp.gr. | pH | Protein | Glucose | Bilirubin | Nitrite | Leukocyte | Uro | Ketone | Blood | Ascorbic acid | WBC | RBC | Epithelial | Bacteria | CRYSTAL | AMORPHOUS | |
|-----|------|------|---------|--------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|-----|--------|-------|---------------|-------|-------|------------|----------|---------|-----------|---|
| | หน้า | | | 10 ml | Y | Clear | | 4.5-8.0 | N | N | N | N | N | N | | | | | | | | | | N |
| | ชื่อ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.020 | 6.5 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | | |
| 2 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.030 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 3 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.025 | 7 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 4 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.030 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 5 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.010 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 6 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.010 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 7 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.025 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 8 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.025 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 9 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.015 | 7 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |
| 10 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.025 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | | |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด (เหมืองแร่)

| ที่ | | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี |
|-----|--|------|------|----------|-----------------------------|
| | | หน้า | | | |
| | | ชื่อ | | | |
| 1 | | | | | Negative |
| 2 | | | | Negative | |
| 3 | | | | Negative | |
| 4 | | | | Negative | |
| 5 | | | | Negative | |
| 6 | | | | Negative | |
| 7 | | | | Negative | |
| 8 | | | | Negative | |
| 9 | | | | Negative | |
| 10 | | | | Negative | |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เพิ่มเติม

| ที่ | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | Glucose | eGFR | Cr. | Uric | Choles | Trigly | HDL | LDL | AST | ALT | CPK | ความดัน | ส่วนสูง | BMI | น้ำหนัก |
|-----|------|------|---------|---------|--------|-----------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|-------|---------|
| | หน้า | | | 74-106 | >90 | 0.55-1.30 | 2.6-7.2 | 0-200 | 30-150 | 35-65 | 0-130 | 15-37 | 12-63 | 26-308 | | | | |
| | ชื่อ | | | mg/dl | | mg/dl | mg/dl | mg/dl | mg/dl | mg/dl | mg/dl | U/L | U/L | U/L | | | | |
| 1 | | | | 95 | 95.24 | 0.72 | 6.3 | 195 | 63 | 55 | 128 | 15 | 8 | 134 | 161/90/81 | 150 | 24.89 | 56 |
| 2 | | | | 93 | 88.92 | 0.78 | 5.97 | 302 | 110 | 77 | 203 | 16 | 12 | 96 | 164/112/80 | 155 | 25.81 | 62 |
| 3 | | | | 146 | | 0.85 | 5.2 | 241 | 278 | 28 | 158 | 24 | 68 | 262 | | | | |
| 4 | | | | 99 | 114.57 | 0.74 | 4.61 | 167 | 94 | 40 | 109 | 20 | 22 | 149 | 110/52/77 | 156 | 25.23 | 61.4 |
| 5 | | | | 80 | 142.81 | 0.55 | 3.72 | 194 | 39 | 90 | 97 | 16 | 16 | 118 | 99/61/96 | 145 | 19.79 | 41.6 |
| 6 | | | | 80 | 126.14 | 0.66 | 3.89 | 191 | 89 | 90 | 84 | 13 | 9 | 65 | 131/75/95 | 160 | 27.73 | 71 |
| 7 | | | | 89 | 65.55 | 0.92 | 5.65 | 240 | 85 | 62 | 161 | 25 | 19 | 115 | 171/84/79 | 153 | 22.26 | 52.1 |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด (สำนักงานใหญ่) เพิ่มเติม

| ที่ | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | WBC | RBC | HGB | HCT | MCV | MCH | MCHC | RDW | PTL | Neu. | Lymp. | Mono. | Eio | Baso. | RBC | |
|-----|------|------|---------|----------|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-------|---------|-------------------------|--|
| | หน้า | | | 5.0-10.0 | ญ.4.0-5.0 | ญ.12-16 | ญ.37-47 | 82-95 | 26-34 | 31-37 | 11.5-14.5 | 140-440 | 38.4-70.2 | 20.0-47.8 | 2.2-8.0 | 0-7.5 | 0.2-1.5 | Morphology | |
| | ชื่อ | | | | ช.4.5-5.5 | ช.14-18 | ช.42-54 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 10*3/uL | 10*6/uL | g/dL | % | fL | pg | g/dL | % | 10*3/uL | % | % | % | % | % | | |
| 1 | | | | 7.2 | 4.06 | 11.8 | 37.9 | 93.4 | 29.1 | 31.1 | 13.8 | 296 | 58 | 35 | 5 | 2 | - | Normochromic Normocytic | |
| 2 | | | | 7.49 | 4.55 | 12.9 | 40.1 | 88.2 | 28.4 | 32.2 | 15.7 | 323 | 52 | 37 | 4 | 6 | 1 | Normochromic Normocytic | |
| 3 | | | | 10.54 | 5.38 | 15.4 | 47.9 | 89 | 28.6 | 32.1 | 13.4 | 311 | 55 | 37 | 6 | 2 | - | Normochromic Normocytic | |
| 4 | | | | 8.44 | 5.55 | 15.1 | 47.9 | 86.3 | 27.3 | 31.6 | 13.5 | 261 | 40 | 42 | 3 | 14 | 1 | Normochromic Normocytic | |
| 5 | | | | 5.26 | 4.91 | 13 | 40.6 | 82.7 | 26.5 | 32 | 14.3 | 206 | 49 | 41 | 6 | 3 | 1 | Normochromic Normocytic | |
| 6 | | | | 7.31 | 4.81 | 12.2 | 40.1 | 83.4 | 25.4 | 30.5 | 14.6 | 357 | 60 | 30 | 8 | 2 | - | Normochromic Normocytic | |
| 7 | | | | 8.1 | 4.14 | 12 | 37.8 | 91.3 | 29 | 31.8 | 15.1 | 235 | 39 | 52 | 4 | 4 | 1 | Normochromic Normocytic | |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชยกรรม จำกัด (สำนักงานใหญ่) เพิ่มเติม

| ที่ | คำนำ | ชื่อ | นามสกุล | Amount | Color | Apperance | Sp.gr. | pH | Protein | Glucose | Bilirubin | Nitrite | Leukocyte | Uro biliru bin | Ketone | Blood | Ascorbic acid | WBC | RBC | Epithelial | Bacteria | CRYSTAL | AMORPHOUS | |
|-----|------|------|---------|--------|-------|-----------|--------|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|----------------------|--------|-------|------------------|-------|-------|------------|----------|---------|-------------|---|
| | หน้า | | | 10 ml | Y | Clear | | 4.5-8.0 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | | | | | |
| | ชื่อ | | | 10 ml | Y | Clear | | 4.5-8.0 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | | | | | |
| 1 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.030 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | - | - | |
| 2 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.015 | 7 | 2+ | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 2-3 | 0 - 1 | 0-1 | Numer | - | - |
| 3 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.030 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | 1+ | N | 0 - 1 | 3-5 | 0-1 | Few | Ca oxa 5-10 | |
| 4 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.020 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | - | - |
| 5 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.025 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | - | - |
| 6 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.030 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | - | - |
| 7 | | | | 10 ml | Y | Clear | 1.030 | 6 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | 0 - 1 | 0 - 1 | 0-1 | Few | - | - |

รายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชยกรรม จำกัด (สำนักงานใหญ่) เพิ่มเติม

| ลำดับที่ | คำนำหน้า | ชื่อ | นามสกุล | HBs Ag :strip ไวรัสตับอักเสบบี |
|----------|----------|------|---------|--------------------------------|
| 1 | | | | Negative |
| 2 | | | | Negative |
| 3 | | | | Positive |
| 4 | | | | Negative |
| 5 | | | | Negative |
| 6 | | | | Negative |
| 7 | | | | Negative |

รูปภาพการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2566
บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด (เหมืองแร่และสำนักงานใหญ่)







เอกสารแนบ

8

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาศาสตร์วิศวกรรมและพาณิชยกรรม จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านสี่แยกช่องช้าง (UTM 47 P 0540789 E, 0961340 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/1 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/05/2024 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.045 | 0.330 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านห้วยตอ (UTM 47 P 0538951 E, 0961408 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/2 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/05/2024 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.044 | 0.330 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านห้วยล่ง (UTM 47P 0539055 E, 0959700 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/3 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : TISCH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 28 November 2023

Expiration Date : 27 November 2024

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/05/2024 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.042 | 0.330 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนดไรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : อากาศในบรรยากาศทั่วไป (Ambient) Sampling Method : High Volume Air Sampler
Station : บ้านมหาราช (UTM 47 P 0541113 E, 0959625 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/4 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : TISCH
Certified Date : 28 November 2023

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 27 November 2024

| Parameter | Sampling Date | Analytical Method | Result (mg/m ³) | Standard ¹⁾ (mg/m ³) |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| Total Suspended Particulate (TSP) | 02-03/05/2024 | US.EPA 40 CFR 50, Appendix B | 0.144 | 0.330 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท พัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ปัมและแอนดไไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพู่ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านสี่แยกช่องช้าง (UTM 47 P 0540789 E, 0961340 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/5 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 10.00-11.00 | 65.7 | 104.1 |
| 11.00-12.00 | 65.2 | 87.7 |
| 12.00-13.00 | 66.5 | 97.2 |
| 13.00-14.00 | 65.5 | 87.3 |
| 14.00-15.00 | 64.6 | 89.8 |
| 15.00-16.00 | 69.9 | 90.6 |
| 16.00-17.00 | 66.7 | 88.6 |
| 17.00-18.00 | 68.8 | 100.6 |
| 18.00-19.00 | 65.3 | 84.3 |
| 19.00-20.00 | 63.1 | 80.9 |
| 20.00-21.00 | 62.3 | 92.3 |
| 21.00-22.00 | 60.0 | 88.5 |
| 22.00-23.00 | 57.8 | 77.5 |
| 23.00-00.00 | 57.6 | 84.1 |
| 00.00-01.00 | 55.9 | 83.9 |
| 01.00-02.00 | 56.2 | 79.4 |
| 02.00-03.00 | 56.6 | 82.9 |
| 03.00-04.00 | 56.5 | 76.3 |
| 04.00-05.00 | 60.3 | 83.0 |
| 05.00-06.00 | 64.3 | 85.7 |
| 06.00-07.00 | 67.2 | 91.5 |
| 07.00-08.00 | 67.3 | 89.8 |
| 08.00-09.00 | 68.0 | 92.9 |
| 09.00-10.00 | 66.0 | 84.2 |
| Average 24 hrs. | 65.0 | - |
| Maximum | - | 104.1 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาศาสตร์วิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนดไรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพริก อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านห้วยตอ (UTM 47 P 0538951 E, 0961408 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/6 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 11.00-12.00 | 53.9 | 89.5 |
| 12.00-13.00 | 50.8 | 68.5 |
| 13.00-14.00 | 51.1 | 70.9 |
| 14.00-15.00 | 51.8 | 75.1 |
| 15.00-16.00 | 65.5 | 109.4 |
| 16.00-17.00 | 64.8 | 101.1 |
| 17.00-18.00 | 59.0 | 90.7 |
| 18.00-19.00 | 64.2 | 90.3 |
| 19.00-20.00 | 57.5 | 85.8 |
| 20.00-21.00 | 58.3 | 88.3 |
| 21.00-22.00 | 50.0 | 64.8 |
| 22.00-23.00 | 49.9 | 67.3 |
| 23.00-00.00 | 50.9 | 69.9 |
| 00.00-01.00 | 48.9 | 61.6 |
| 01.00-02.00 | 48.9 | 72.2 |
| 02.00-03.00 | 51.9 | 70.4 |
| 03.00-04.00 | 54.9 | 72.0 |
| 04.00-05.00 | 54.5 | 71.3 |
| 05.00-06.00 | 54.7 | 72.3 |
| 06.00-07.00 | 55.7 | 73.0 |
| 07.00-08.00 | 56.3 | 74.2 |
| 08.00-09.00 | 58.1 | 79.6 |
| 09.00-10.00 | 57.8 | 82.9 |
| 10.00-11.00 | 58.1 | 85.0 |
| Average 24 hrs. | 58.3 | - |
| Maximum | - | 109.4 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาศูวรรกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ปซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านห้วยล่ง (UTM 47P 0539055 E, 0959700 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/7 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 11.00-12.00 | 69.6 | 109.3 |
| 12.00-13.00 | 67.4 | 108.1 |
| 13.00-14.00 | 63.4 | 97.0 |
| 14.00-15.00 | 68.8 | 108.1 |
| 15.00-16.00 | 59.0 | 82.9 |
| 16.00-17.00 | 58.5 | 75.0 |
| 17.00-18.00 | 59.6 | 73.5 |
| 18.00-19.00 | 59.5 | 75.1 |
| 19.00-20.00 | 59.7 | 73.7 |
| 20.00-21.00 | 60.1 | 72.9 |
| 21.00-22.00 | 60.5 | 71.5 |
| 22.00-23.00 | 60.6 | 71.3 |
| 23.00-00.00 | 60.0 | 64.0 |
| 00.00-01.00 | 59.8 | 67.4 |
| 01.00-02.00 | 58.1 | 63.6 |
| 02.00-03.00 | 58.2 | 64.4 |
| 03.00-04.00 | 57.8 | 63.4 |
| 04.00-05.00 | 56.3 | 69.1 |
| 05.00-06.00 | 56.4 | 67.1 |
| 06.00-07.00 | 57.7 | 76.5 |
| 07.00-08.00 | 59.6 | 92.9 |
| 08.00-09.00 | 54.4 | 67.2 |
| 09.00-10.00 | 56.0 | 73.2 |
| 10.00-11.00 | 57.3 | 78.4 |
| Average 24 hrs. | 62.1 | - |
| Maximum | - | 109.3 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



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

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่โปแตชและแอมโมเนียมไนเตรด ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : บ้านมหาราช (UTM 47 P 0541113 E, 0959625 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/8 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 11.00-12.00 | 62.7 | 97.1 |
| 12.00-13.00 | 64.7 | 95.7 |
| 13.00-14.00 | 61.0 | 83.5 |
| 14.00-15.00 | 61.8 | 89.4 |
| 15.00-16.00 | 62.4 | 87.0 |
| 16.00-17.00 | 61.0 | 79.5 |
| 17.00-18.00 | 60.4 | 83.0 |
| 18.00-19.00 | 60.3 | 84.3 |
| 19.00-20.00 | 59.3 | 84.8 |
| 20.00-21.00 | 58.2 | 83.9 |
| 21.00-22.00 | 59.0 | 87.7 |
| 22.00-23.00 | 54.6 | 76.5 |
| 23.00-00.00 | 54.1 | 76.8 |
| 00.00-01.00 | 51.4 | 72.1 |
| 01.00-02.00 | 54.8 | 83.4 |
| 02.00-03.00 | 54.1 | 84.1 |
| 03.00-04.00 | 55.0 | 78.4 |
| 04.00-05.00 | 56.0 | 77.4 |
| 05.00-06.00 | 60.2 | 85.2 |
| 06.00-07.00 | 61.2 | 78.1 |
| 07.00-08.00 | 63.2 | 92.9 |
| 08.00-09.00 | 61.5 | 89.5 |
| 09.00-10.00 | 60.7 | 81.5 |
| 10.00-11.00 | 63.2 | 91.1 |
| Average 24 hrs. | 60.4 | - |
| Maximum | - | 97.1 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราดิถีเหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนวิศวกรรมและพาณิชยกรรม จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอนาสาธิต จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2-3 May 2024
Sample Type : ระดับเสียง (Sound Level) Sampling Method : Sound Level Meter
Station : สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ Report No. : M670084-01
(UTM 47P 539895 E, 961158 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/9 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

Model of Equipment : Scarlet Tech/ST-120

Model of Traceability : ST120C0669E

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

Calibrated Date : 7 July 2023

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

Certificate No : 20230323J139

| Time | Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)) | |
|------------------------|---|-------|
| | Leq 24 hrs. | Lmax |
| 14.00-15.00 | 72.3 | 98.4 |
| 15.00-16.00 | 75.5 | 89.0 |
| 16.00-17.00 | 71.5 | 102.3 |
| 17.00-18.00 | 50.9 | 63.4 |
| 18.00-19.00 | 56.2 | 63.9 |
| 19.00-20.00 | 58.0 | 63.4 |
| 20.00-21.00 | 55.0 | 66.0 |
| 21.00-22.00 | 54.0 | 59.1 |
| 22.00-23.00 | 53.1 | 68.6 |
| 23.00-00.00 | 52.5 | 67.9 |
| 00.00-01.00 | 52.8 | 57.9 |
| 01.00-02.00 | 52.6 | 57.4 |
| 02.00-03.00 | 53.3 | 59.3 |
| 03.00-04.00 | 53.7 | 56.6 |
| 04.00-05.00 | 54.4 | 63.1 |
| 05.00-06.00 | 58.9 | 84.6 |
| 06.00-07.00 | 54.0 | 74.9 |
| 07.00-08.00 | 59.7 | 84.4 |
| 08.00-09.00 | 73.3 | 89.8 |
| 09.00-10.00 | 73.1 | 89.3 |
| 10.00-11.00 | 74.5 | 97.2 |
| 11.00-12.00 | 61.8 | 80.1 |
| 12.00-13.00 | 65.0 | 87.4 |
| 13.00-14.00 | 69.6 | 95.8 |
| Average 24 hrs. | 68.1 | - |
| Maximum | - | 102.3 |
| Standard ¹⁾ | 70.0 | 115.0 |

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนากิจการวิศวกรรมและพาณิชยกรรม จำกัด รับช่วง)
โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไดไรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพร้าว อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2 May 2024
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านสี่แยกช่องช้าง (UTM 47 P 0540789 E, 0961340 N.) Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/10 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

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

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



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาศาสตร์วิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ปซัมและแอนดไไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี Customer Code : M670084
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd. Sampling Date : 2 May 2024
Sample Type : ความสั่นสะเทือน (Vibration) Sampling Method : Vibration Recorder
Station : บ้านห้วยตอ (หลังใกล้สุดด้านทิศเหนือ) Report No. : M670084-01
(UTM 47 P 0538951 E, 0961408 N.)

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/11 Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024 Report Date : 16 May 2024

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

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



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 ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาศาสตร์และพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)

โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนดไธโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796

Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Customer Code : M670084

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

Sampling Date : 3 May 2024

Sample Type : น้ำ (Water)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง (UTM 47 P 539036 E, 961835 N.)

Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/12

Received Date : 6 May 2024

Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 6-16 May 2024

Report Date : 16 May 2024

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|---------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 6.0 | 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) | 109 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 7 | 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 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.03 | Not more than 0.5 | 1.0 |

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

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

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง 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.06 03-04-2566



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)

โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไรต์ไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796

Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Customer Code : M670084

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

Sampling Date : 3 May 2024

Sample Type : น้ำ (Water)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ (UTM 47 P 539099 E, 961892 N.)

Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/13

Received Date : 6 May 2024

Sample Appearance :ใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 6-16 May 2024

Report Date : 16 May 2024

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|---------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 5.8 | 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) | 133 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 54 | 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) | 9.6 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.01 | Not more than 0.5 | 1.0 |

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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.06 03-04-2566



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาศาสตร์และพาณิชยกรรม จำกัด รับช่วงฯ)
โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไรต์ไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796
Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co., Ltd.
Sample Type : น้ำ (Water)
Station : น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง (UTM 47 P 538973 E, 960214 N.)
Customer Code : M670084
Sampling Date : 3 May 2024
Sampling Method : Grab Sampling
Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/14
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 6 May 2024
Analytical Date : 6-16 May 2024
Report Date : 16 May 2024

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|---------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 7.7 | 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) | 300 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 250 | 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 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | <0.01 | Not more than 0.5 | 1.0 |

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

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

* รายการทดสอบอยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory



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



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)

โครงการเหมืองแร่ปซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796

Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Customer Code : M670084

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

Sampling Date : 3 May 2024

Sample Type : น้ำ (Water)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำบ่อต้นบ้านนหาราช (UTM 47 P 541111 E, 958855 N.)

Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/15

Received Date : 6 May 2024

Sample Appearance : ใส มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 6-16 May 2024

Report Date : 16 May 2024

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|---------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 8.1 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Total Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 °C (2540 D) | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 180 °C (2540 C) | 139 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 31 | 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 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.01 | Not more than 0.5 | 1.0 |

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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.06 03-04-2566



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 ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด (บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด รับช่วงฯ)

โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไรต์ ประทานบัตรเลขที่ 30236/15796

Address : ตำบลบ้านพรุ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Customer Code : M670084

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

Sampling Date : 3 May 2024

Sample Type : น้ำ (Water)

Sampling Method : Grab Sampling

Station : น้ำบาดาลบ้านห้วยตอ (UTM 47 P 539099 E, 961892 N.)

Report No. : M670084-01

Data Provided by Laboratory

Laboratory Code No. : M670084/16

Received Date : 6 May 2024

Sample Appearance : สี มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 6-16 May 2024

Report Date : 16 May 2024

| Parameters | Units | Analytical Methods ¹⁾ | Results | Standard ²⁾ | |
|------------------------|---------------------------|---|---------|------------------------|------------------|
| | | | | Appropriate Criteria | Maximum Criteria |
| pH @ 25 °C | - | Electrometric Method (4500-H ⁺ B) | 6.9 | 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) | 150 | Not more than 600 | 1,200 |
| Total Hardness | mg/L as CaCO ₃ | EDTA Titrimetric Method (2340 C) | 60 | 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 | Not more than 200 | 250 |
| Total Iron | mg/L | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) | 0.01 | Not more than 0.5 | 1.0 |

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

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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.06 03-04-2566

เอกสารแนบ

9

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



JIRANATEE ASSOCIATES CO.,LTD.

Accredited calibration laboratory
ISO/IEC 17025:2017
NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0367



NSC – TISI – TIS 17025
CALIBRATION 0367

Flow measurement laboratory
Calibration services department.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-017-66

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 2262
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Mine Engineering Consultant Co., Ltd.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0063-23.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

RECEIVED DATE : 17 Nov 2023
MEASUREMENT DATE : 24 Nov 2023
ISSUE DATE : 28 Nov 2023

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

| | | |
|----------------------|-------------------|-----|
| Temperature | : 23.0 ± 3.0 | °C |
| Relative Humidity | : 55.0 ± 15.0 | %RH |
| Atmospheric Pressure | : 1010 ± 10 | hPa |

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 24.6 °C and 60.8 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibrated by:

☐
☒



Approved signatory:

Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

| Plate | Flow rate m^3/min | Pressure [Pa] mmHg | Temperature [Ta] °C | Temperature [Tm] °C | Δp_{meter} mmHg | $\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O | Y | Standard Flow [Q_s] m^3/min |
|-------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------|--------------------------------------|
| 1 | 0.698 | 759.890 | 24.66 | 23.94 | 55.477 | 1.718 | 1.312 | 0.650 |
| 2 | 1.004 | 759.879 | 24.57 | 24.01 | 61.424 | 3.472 | 1.864 | 0.926 |
| 3 | 1.119 | 759.882 | 24.31 | 23.73 | 43.189 | 4.553 | 2.136 | 1.060 |
| 4 | 1.168 | 759.943 | 24.01 | 23.46 | 31.071 | 5.141 | 2.271 | 1.126 |
| 5 | 1.424 | 759.971 | 24.06 | 23.55 | 30.843 | 7.706 | 2.780 | 1.373 |

Slope (m): 2.02970
 Intercept (b): -0.01132
 Correlation coefficient (r): 0.99980
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

| Plate | Flow rate m^3/min | Pressure [Pa] mmHg | Temperature [Ta] °C | Temperature [Tm] °C | Δp_{meter} mmHg | $\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O | Y | Standard Flow [Q_a] m^3/min |
|-------|------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------|--------------------------------------|
| 1 | 0.698 | 759.890 | 24.66 | 23.94 | 55.477 | 1.718 | 0.821 | 0.649 |
| 2 | 1.004 | 759.879 | 24.57 | 24.01 | 61.424 | 3.472 | 1.166 | 0.924 |
| 3 | 1.119 | 759.882 | 24.31 | 23.73 | 43.189 | 4.553 | 1.335 | 1.057 |
| 4 | 1.168 | 759.943 | 24.01 | 23.46 | 31.071 | 5.141 | 1.418 | 1.122 |
| 5 | 1.424 | 759.971 | 24.06 | 23.55 | 30.843 | 7.706 | 1.736 | 1.368 |

Slope (m): 1.27130
 Intercept (b): -0.00709
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration



Certificate of Calibrator

for ST-120 Sound Calibrator

No. 20230323J139

Name of Product Sound Calibrator

Type ST-120

Serial Number ST120C0669E

Specification Class 1

Date 2023/07/07

Tested by



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

Environment conditions :

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

Scarlet Tech Co., Ltd.

Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: Micromate ISEE Linear Microphone

Serial Number: UL6740

Calibration Date: **SEP 22 2023**

Calibration Reference Equipment: 714J7402

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

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

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

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

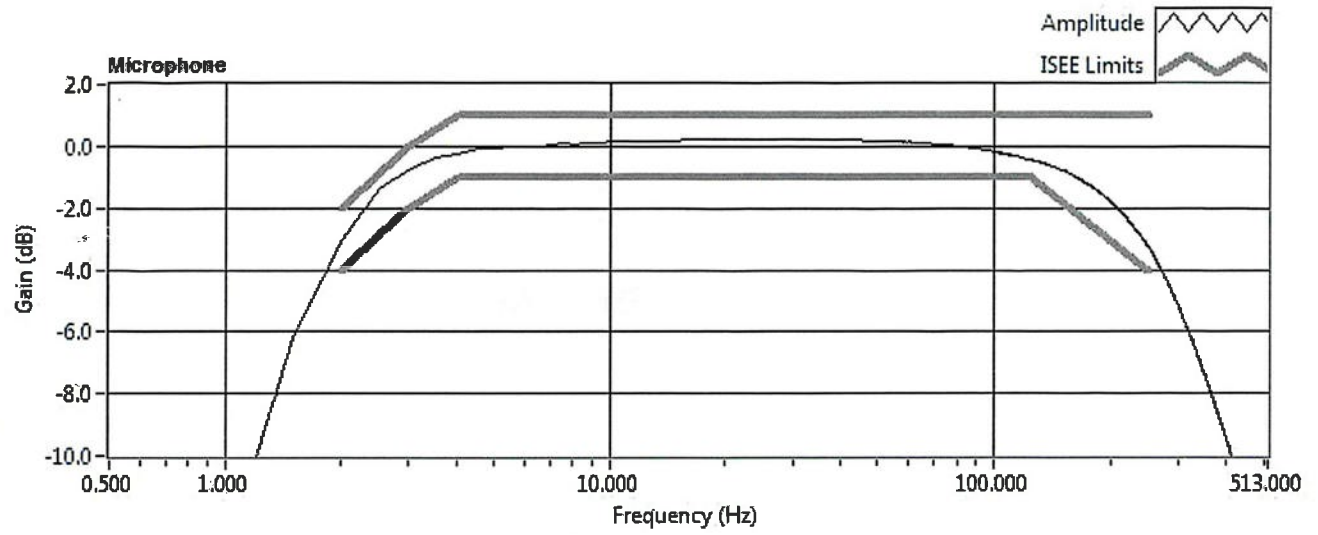
Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference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

Calibrated By: _____



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

Amplitude Frequency Response of UL6740



Microphone Stand Assembly (Part No. 720A6001)

Explanation

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

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

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

Package Contents

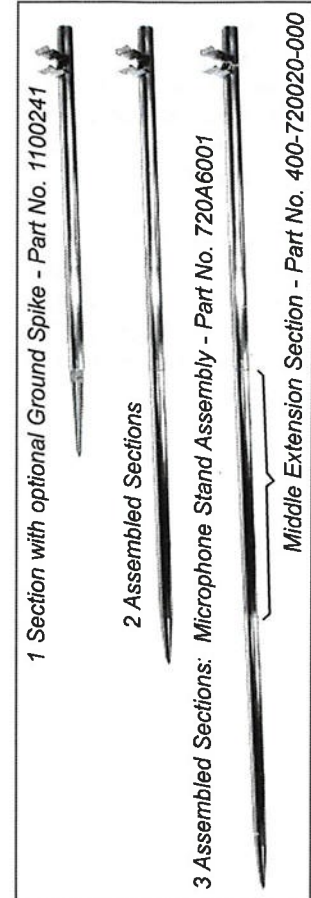
Microphone Stand Assembly Part No. 720A6001

Tools and Materials Required

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

Installation

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



Use your hand or a rubber mallet to install the Microphone Stand; clip on the microphone.

NOTE: DO NOT use a metal hammer as it will damage the microphone stand.



The World's Most Trusted Vibration Monitors

www.instantel.com

Warranty

Instantel's products are warranted against defects in materials and workmanship and shall perform in accordance with published specifications for a period of ninety days. This warranty is void if the protective heat-shrink is removed from the cables. The company makes no warranty, expressed or implied of fitness for purpose, merchantability or function of the products. Instantel does not represent that any product will prevent bodily injury or damage to property.

Should a product fail to operate to these specifications within the warranty period it shall be repaired or replaced free of charge. This warranty is void if the equipment has been dismantled, altered or abused in any way. Authority to return the product must be obtained from Instantel prior to shipment. Shipping charges to Instantel's factory will be paid by the customer and Instantel shall pay for the return freight.

Instantel assumes no responsibility for damages of any description resulting from the operation or use of its products. Since it is impossible to anticipate all of the conditions under which its products will be used, either by themselves or in conjunction with other products, Instantel cannot accept responsibility for the results unless it has entered into a contract for services which clearly define such an extension of responsibility and liability. Instantel retains the right to change specifications without notice.



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

StanleyBlack&Decker

The World's Most Trusted Vibration Monitors

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 25 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023



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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION

FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24°C to 25°C

Relative Humidity : 48% to 52%

PROCEDURE USED :

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

TRACEABILITY :

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

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

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

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

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

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

Certificate No. Q22130793, Due Date 05 January 2024.

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

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

UNCERTAINTY :

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

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

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

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

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

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

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

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

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

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q23081582

F3-011-04/01-12

page 4 of 4

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023



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

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25 °C to 26 °C

Relative Humidity : 48 % to 50 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

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

UNCERTAINTY :

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

Certificate No. **Q23075998**

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : () without adjustment (X) adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications [Before Adjustment]

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

2. Error of indications [After Adjustment]

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

3. Repeatability of indications

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

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 3 of 4



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CALIBRATION DATA

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

| <div><input type="checkbox"/></div> <div></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></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 | 49.9999 | 49.9997 | 49.9999 | 50.0000 | 49.9997 | 0.0002 |

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

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

End of Certificate

Certificate No. Q23075998

F3-011-04/01-12

page 4 of 4

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

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

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 12 July 2023

DATE OF ISSUED : 02 August 2023

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

Calibrated By :

Calibration Engineer

Approved By :

Authorized Signatory

02 August 2023



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

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION FOR

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

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 27 °C to 28 °C

Relative Humidity : 52% to 53 %

PROCEDURE USED :

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

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

REFERENCE STANDARD USED :

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

TRACEABILITY :

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

Certificate No. Q23065867, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

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

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

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 2 of 4

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

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

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

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

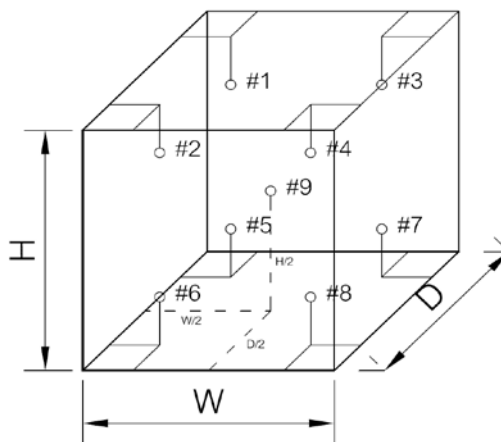
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

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

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

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



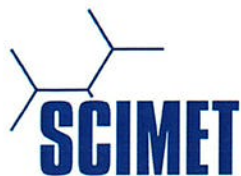
This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q23076000

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



SCIMET Co., Ltd.



Certificate No. C07240005

Calibration Certificate

Equipment: SPECTROPHOTOMETER

Model: 723C

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

Manufacturer: KWF

Condition: In Condition

Job No.: KSMT2300974

Received Date: 12 January 2024

Issued Date: 13 January 2024

Page: 1 of 3

Customer

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

Calibration Place

Environment Laboratory, SCIMET Co., Ltd.

Calibration Date

13 January 2024

Environment Condition

Temperature: 23 °C \pm 2 °C

Humidity: 50 %RH \pm 15 %RH

The Method used

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

Traceability

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

The standard for Wavelength Certificate No. 108691 and 108692

The standard for Photometric Certificate No. 109010 , 114655

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

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

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



Person in charge



Authorized signatory

Calibration Results:

Without Adjustment

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

| Standard Wavelength (nm) | Unit Under Calibration (nm) | Correction (nm) | Uncertainty of Measurement (± nm) |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 417.67 | 417.9 | -0.23 | 0.14 |
| 440.74 | 440.9 | -0.16 | 0.14 |
| 448.99 | 448.6 | 0.39 | 0.14 |
| 472.22 | 472.3 | -0.08 | 0.14 |
| 513.70 | 513.7 | 0.00 | 0.14 |
| 537.49 | 537.5 | -0.01 | 0.14 |
| 574.60 | 574.6 | 0.00 | 0.14 |
| 641.76 | 641.9 | -0.14 | 0.14 |
| 684.63 | 684.8 | -0.17 | 0.14 |
| 740.27 | 740.4 | -0.13 | 0.14 |
| 748.28 | 748.5 | -0.22 | 0.14 |
| 807.16 | 807.4 | -0.24 | 0.14 |
| 879.70 | 879.9 | -0.20 | 0.14 |

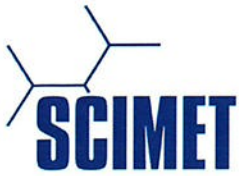
Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance (Abs) | Unit Under Calibration (Abs) | Correction (Abs) | Uncertainty of Measurement(\pm Abs) |
|------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|---|
| 420 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.2373 | 0.237 | 0.0003 | 0.0045 |
| | 0.5617 | 0.563 | -0.0013 | 0.0045 |
| | 0.7392 | 0.738 | 0.0012 | 0.0045 |
| | 1.0550 | 1.057 | -0.0020 | 0.0045 |
| 440 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.2335 | 0.234 | -0.0005 | 0.0045 |
| | 0.5513 | 0.553 | -0.0017 | 0.0045 |
| | 0.7230 | 0.722 | 0.0010 | 0.0045 |
| | 1.0324 | 1.035 | -0.0026 | 0.0045 |
| 465 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.2126 | 0.213 | -0.0004 | 0.0045 |
| | 0.5036 | 0.506 | -0.0024 | 0.0045 |
| | 0.6735 | 0.673 | 0.0005 | 0.0000 |
| | 0.9615 | 0.964 | -0.0025 | 0.0045 |
| 546.1 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.2201 | 0.220 | 0.0001 | 0.0045 |
| | 0.5176 | 0.519 | -0.0014 | 0.0045 |
| | 0.6930 | 0.692 | 0.0010 | 0.0045 |
| | 0.9908 | 0.991 | -0.0002 | 0.0045 |
| 590 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.2443 | 0.244 | 0.0003 | 0.0045 |
| | 0.5530 | 0.554 | -0.0010 | 0.0045 |
| | 0.7196 | 0.718 | 0.0016 | 0.0045 |
| | 1.0301 | 1.029 | 0.0011 | 0.0045 |
| 635 nm | 0.0000 | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 |
| | 0.2646 | 0.264 | 0.0006 | 0.0045 |
| | 0.5370 | 0.538 | -0.0010 | 0.0045 |
| | 0.6862 | 0.685 | 0.0012 | 0.0045 |
| | 0.9822 | 0.982 | 0.0002 | 0.0045 |

The End of Certificate



Refer to Certificate No.: C07240005

Page: 1 of 3

Statements of conformity:

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

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

Tolerance and Decision rules:

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

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



Authorized signatory

Without Adjustment

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

| Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance (\pm) | Conformity |
|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 417.9 | -0.23 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 440.9 | -0.16 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 448.6 | 0.39 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 472.3 | -0.08 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 513.7 | 0.00 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 537.5 | -0.01 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 574.6 | 0.00 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 641.9 | -0.14 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 684.8 | -0.17 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 740.4 | -0.13 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 748.5 | -0.22 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 807.4 | -0.24 | 0.14 | 1.0 | Pass |
| 879.9 | -0.20 | 0.14 | 1.0 | Pass |

Without Adjustment
Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Guard Band (w) | Tolerance (\pm) | Conformity |
|------------|------------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 420 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.237 | 0.0003 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.563 | -0.0013 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.738 | 0.0012 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 1.057 | -0.0020 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 440 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.234 | -0.0005 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.553 | -0.0017 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.722 | 0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 1.035 | -0.0026 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 465 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.213 | -0.0004 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.506 | -0.0024 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.673 | 0.0005 | 0.0000 | 0.010 | Pass |
| | 0.964 | -0.0025 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 546.1 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.220 | 0.0001 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.519 | -0.0014 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.692 | 0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.991 | -0.0002 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 590 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.244 | 0.0003 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.554 | -0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.718 | 0.0016 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 1.029 | 0.0011 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| 635 nm | 0.000 | 0.0000 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.264 | 0.0006 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.538 | -0.0010 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.685 | 0.0012 | 0.0045 | 0.010 | Pass |
| | 0.982 | 0.0002 | 0.0045 | 0.010 | Pass |

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

The End of Statements of Conformity



ใบตรวจสอบสภาพเครื่อง Spectrophotometer

เลขที่ใบงาน: KSMT2300974

ชนิดเครื่องมือ: SPECTROPHOTOMETER

รุ่น: 723C

หมายเลขเครื่อง: 2C41301043

| ตรวจสอบ (รับ) | | รายการตรวจเช็ค | ตรวจสอบ (ส่ง) | | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 12 Jan 2024 | | | 13 Jan 2024 | | |
| ปกติ | ไม่ปกติ | | ปกติ | ไม่ปกติ | |
| | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ความสมบูรณ์เครื่อง | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ความสะอาด (ช่องใส่ตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. สวิตช์ ปิด – เปิด เครื่อง (On-Off Swicth) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ปุ่มกด (Keypad) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ความยาวคลื่น (Wavelength Check) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 9. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. ช่องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

เพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Service Engineer

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: Mine Engineering Consultance CO., Ltd.

Instrument Location: [REDACTED]
[REDACTED]

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 7-Feb-2024

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

| | | | |
|--|--|--|-------------|
| Company Name: | Mine Engineering Consultance CO., Ltd. | | |
| Address (Instrument Location): | | | |
| Serial Number: | 079S18071903 | PM Number: | 1 of 2 |
| Customer Name (if applicable): | | Telephone Number: | |
| Service Engineer Name: | | Service Order Number: | WO-02622126 |
| Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY) | 7-Feb-2024 | Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY) | 7-Aug-2024 |
| Standard Labor Hours to Complete PM : | | 4 hours | |

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

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

Parts Lists

| Parts Included with the PM | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Part Number (if applicable) | Description | Quantity |
| 09995098 | Air Filter-Spectrometer | 2 |
| N077520 | Air Filter-RF Generator | 1 |
| 09992731 | Axial Window | 1 |
| B0810377 | Radial Window | 1 |
| N0770438 | O-ring kit, injector support adapter | 2 |
| N0780437 | O-ring kit, torch | Not Applicable |

| Additional Reagents and Standards Required for PM | | | | |
|---|---|----------|-------------|-----------------------------|
| Part Number (if applicable) | Description | Quantity | Batch/Lot # | Expiration Date: (MM/YY) |
| N0691579 | Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X) | 1 | 7-263MFX1 | Apr-2024 |
| N9300221 | Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X) | 1 | 59-091CRY1 | Jun-2024 |

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐ Yes ☒ No

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

Axial Window Replaced: ☒ Yes ☐ No

Radial Window Replaced: ☒ Yes ☐ No

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

- ☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

| Parameter | Specification | Test Result | Pass/Fail |
|------------|-----------------|-------------|-----------|
| Zn 213.856 | %RSD \leq 1 % | 0.42 | Passed |
| Mg 280.856 | %RSD \leq 1 % | 0.44 | Passed |
| Mg 285.207 | %RSD \leq 1 % | 0.31 | Passed |
| Ba 455.403 | %RSD \leq 1 % | 0.15 | Passed |

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

| Element | Mode | Conc. | IB | IS | |
|------------|----------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Mn 257.610 | Radial | 1,000 ppb | 6106.1 | 611129.2 | |
| Mn 257.610 | Axial | 1,000 ppb | 11933.8 | 1462849.7 | |
| | | | | | |
| Mn 257.610 | IB*Conc. | IS - IB | BEC | Spec | Pass/Fail |
| Radial | 6106100 | 605023.1 | 10.09 | <30 PPB | Passed |
| Axial | 11933800 | 1450915.9 | 8.22 | <30 PPB | Passed |

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

Date:

7-Feb-2024

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

Date:

7-Feb-2024

(DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ10

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการการวิเคราะห์



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 เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ [REDACTED]

[REDACTED] ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]
๒) [REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

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)
๑๒)
๑๓)
๑๔)

ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
ทะเบียนเลขที่
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
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๔๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๙๖ ๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๕ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ [REDACTED]
[REDACTED] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษ
ที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

- | | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๔) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๕) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

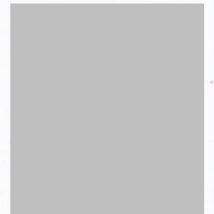
ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๖ ๑

ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

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

น้ำใต้ดิน จำนวน 18 รายการ

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

สิ่งปลูก...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 19 รายการ

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

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

ดิน จำนวน 15 รายการ

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

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

เอกสารอ้างอิง

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

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

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

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

Smul



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๓๑๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ [REDACTED]
[REDACTED] ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

[REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

| | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๔) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

[REDACTED] ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

| | | | |
|----|------------|---------------|------------|
| ๑) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๒) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๓) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๔) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |
| ๕) | [REDACTED] | ทะเบียนเลขที่ | [REDACTED] |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
คือในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงาน
อุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

