

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ

1

เงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
แนบท้ายประทานบัตร



ที่ ทส 1009.2/ 10413

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

เลขที่	๗-๒๘๐๒
วันที่	26 พ.ย. 2550
เวลา	18.40

21 พฤศจิกายน 2550

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม	1940
วันที่	26 พ.ย. 2550
เวลา	16.15 น.

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/4793
ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS_MI.077/06/2007
ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2550
2. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
อัครพัฒน์ไผ่ (บริษัท ท่าทองใหม่อินเตอร์เทรด จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) คำขอ
ประทานบัตรที่ 9/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

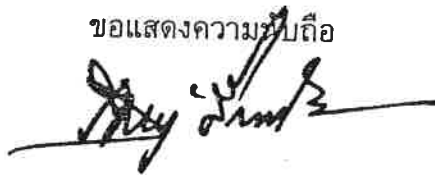
ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแจ้งผล
การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ (บริษัท ท่าทองใหม่อินเตอร์เทรด จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) คำขอ
ประทานบัตรที่ 9/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จัดทำรายงานโดย
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งนำเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่
20 เมษายน 2550 คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงาน ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัทฯ ได้
เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณา ดังรายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด
อัครพัฒน์ไผ่ (บริษัท ท่าทองใหม่อินเตอร์เทรด จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) คำขอประทานบัตรที่
9/2547 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 13/2550 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2550
คณะกรรมการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ใยหินและ
แอนไฮไดรต์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ (บริษัท ท่าทองใหม่อินเตอร์เทรด จำกัด รับช่วงการ

ท่าเหมือง) คำขอประทานบัตรที่ 9/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ทั้งนี้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
 ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 หนึ่ง ตามมาตรา
 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนดให้
 เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้
 ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต
 โดยถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานได้มีหนังสือแจ้งห้างหุ้นส่วนจำกัด
 อัครพัฒน์ไม้นิ่ง และสำเนาแจ้งบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายเกษมสันต์ จินณวาโส)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน ผอ. สผ.



(นางสมจินต์ สงสระแสน)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารการ

26 พ.ย. 2550

เรียน ☐ ผบ.ท.

☒ กว.ท.

☐ กส.ส.

☐ สกท.1

☐ สกท.2

☐ กป.ส.

☐ เพื่อทราบ

☒ เพื่อดำเนินการ

กนก 2550

Wolchobun

Onu

27 พ.ย. 50

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6618

โทรสาร 0-2265-6616



26 พ.ย. 2550

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่บิสมัทและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 9/2547

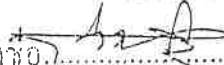
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์อินัง (บริษัท ท่าทองใหม่อินเตอร์เทรด จำกัด รับช่วงการทำเหมือง)

ตำบลบ้านด้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตร ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความ เสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	3. จะต้องปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่ผ่านการ ทำเหมือง	- ทดปีจนถึงอายุประทาน บัตร	- 668,600 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด

จำนวน #113๐# หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

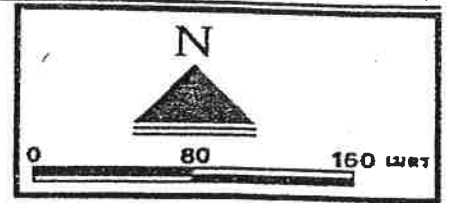
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	6. จะต้องรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตาม มาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด

จำนวน #2/30# หน้า
 ลงชื่อ [Signature] ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

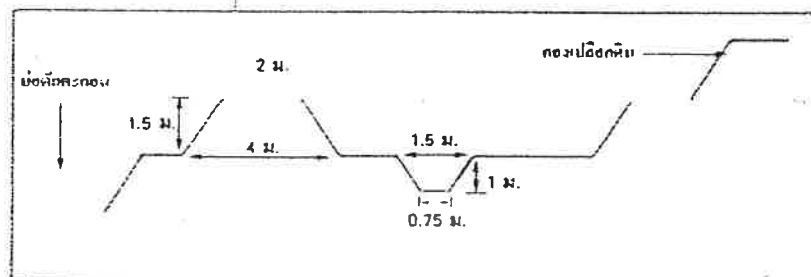
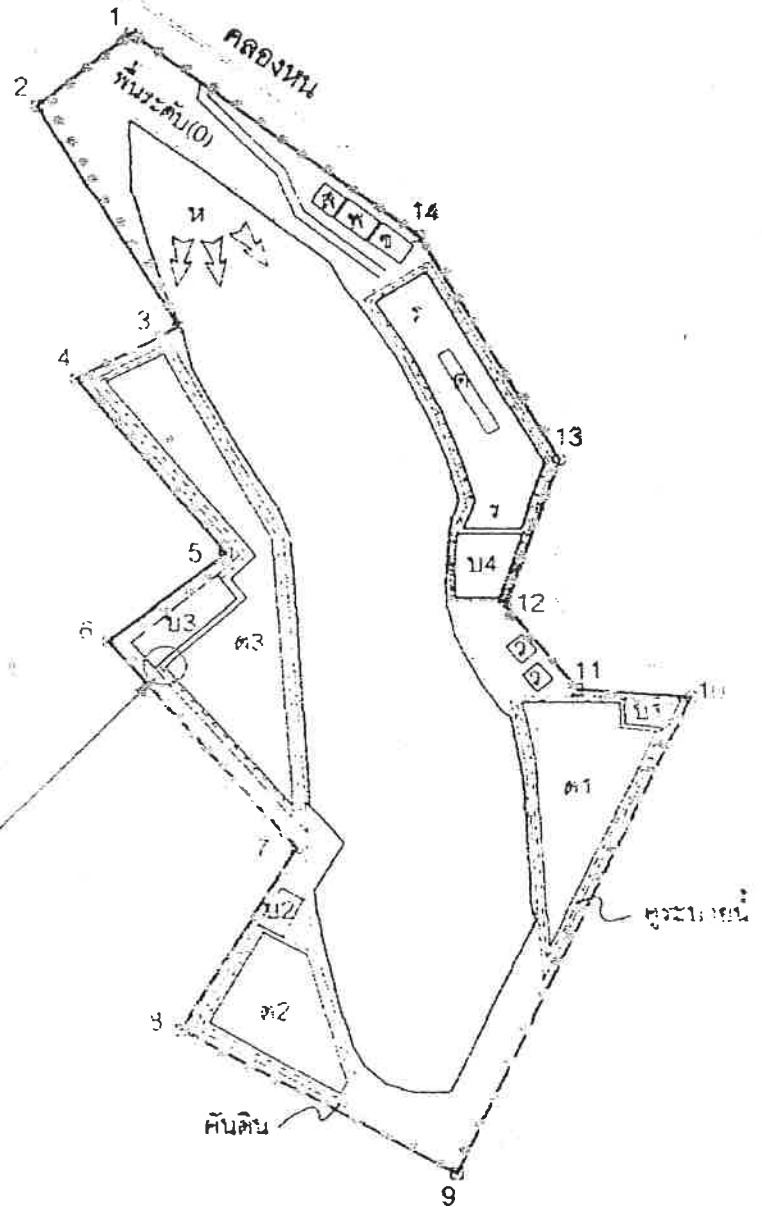
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ บริเวณที่จะเปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกหิน ชูระบายน้ำและคันทำนบ บ่อดักตะกอน โรงแต่งแร่ โรงชอมบำรุง สำนักงานและที่พักคนงาน เป็นต้น (ดังรูปที่ 1) 2. ให้เว้นระยะไม่ทำเหมืองจากทางน้ำคลองหนองที่อยู่ใกล้เคียงด้านทิศตะวันออก ในระยะห่างประมาณ 50 เมตร 3. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ขึ้นคันโคเร็ว เช่น กระดินเทพา หรือกระดินณรงค์ และไม้ผลผสม เพื่อนำมาปลูกบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณที่ไม่มีการทำกิจกรรมใดๆ ในเขตโครงการ เพื่อฟื้นฟูพื้นที่และบดบังทัศนียภาพของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- - - 20,000 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
1.2 โรงแต่งแร่	1. โรงแต่งแร่จะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือ ควรสร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน รวมทั้งหลังคาที่ปากโม้แรก (Primary Crusher) คลอดจนก่อสร้างถึงปกรณัมผู้รับแร่ (Hopper) และตะแกรงสั่นคัดขนาด (Vibrating Screen) 2. บริเวณปากโม้ที่สอง (Secondary Crusher) และตะแกรงสั่นคัดขนาด จะต้องมียาลครอบหรืออุปกรณ์ที่ปิดคลุมป้องกันฝุ่น และต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรทั้งหมดอย่างมิดชิด 3. ระบบสายพานลำเลียงภายนอกอาคารทุกจุด จะต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด	- บริเวณโรงแต่งแร่ - บริเวณโรงแต่งแร่ - บริเวณโรงแต่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงาน - อยู่ในงบดำเนินงาน - อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด

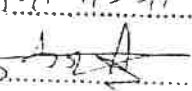
จำนวน #3/30# หน้า
 ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้รับรอง



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ส ลำนักวาง
- บ บ่อตักตะกอน
- ค บริเวณเก็บกองเปลือกดิน
- ว อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด
- พ ที่พักคนงาน
- ช โรงซ่อม
- ด โรงแต่งแร่
- ร บริเวณกองสตั๊กแร่
- ห จุดเริ่มต้นการทำเหมือง
- ท ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ขอบเขตคำขอประทานบัตร
- แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองผลิตแร่
- แนวไม้ยืนต้นโตเร็ว



จำนวน #4/30# หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

รูปที่ 1 แผนผังการทำเหมืองและแผนการจัดทำมาตรการป้องกันผลกระทบภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	
1.2 ดูทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	4. บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองแร่คัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องป้องกันฝุ่นจากการเทกอง	- บริเวณ โรงแต่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	
	5. เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโรงแต่งแร่ และพื้นที่เก็บกองแร่ ต้องเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่นที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่และลานกองแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	
	6. ต้องจัดให้มีระบบลานล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถยนต์บรรทุกแร่ก่อนออกนอกโรงแต่งแร่	- บริเวณ โรงแต่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	
	7. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถินณรงค์ หรือกระถินเทพา ล้อมรอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อยจำนวน 3 แถวในลักษณะแบบสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ออกสู่ภายนอก	- บริเวณ โรงแต่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- 20,000 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	
	8. ต้องกำหนดระยะเวลาการทำงานของโรงแต่งแร่ในช่วงเวลา 08:00-18:00 นาฬิกา และหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในช่วงเวลากลางคืนอย่างเด็ดขาด	- บริเวณ โรงแต่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	
	1. ให้สร้างคันทำนบขนาดความกว้างของฐาน 4 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกว้าง 2 เมตร ใต้โดยรอบพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ รวมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วไว้บนแนวคันทำนบ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- 30,000 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	
	2. บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ดว” ให้จัดสร้างคันทำนบ พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำขนาดความกว้างห้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร ใต้โดยรอบ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก และขุดบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำ “บว” มีขนาดความจุ 800 ลูกบาศก์เมตร	- บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ดว”	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- 30,000 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด	

จำนวน.....#5/30#.....หน้า

၁၅၈၀ ၂၅၅၂၀၁

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3. พื้นที่โรงแต่งแร่ ต้องจัดสร้างคันทำนบ พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำ ขนาดความกว้างท้องร่อง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร ใต้โดยรอบ และขุดบ่อคัดตะกอน เพื่อรองรับน้ำ "บ4" (ดูรูป ที่ 1) ขนาด 1.25 ไร่ ลึก 3 เมตร ความจุ 6,000 ลูกบาศก์เมตร	- บริเวณโรงแต่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม ดำเนินการทำเหมือง	- 30,000 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	- ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง และกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่าง ชัดเจน และบริเวณพื้นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และ กิจกรรมใดๆ จะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม ดำเนินการทำเหมือง	- 300 บาท/ ป้าย	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การเกษตรกรรม	1. ผู้ประกอบการจะต้องเจรจากับทางเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ หาก การทำเหมืองของทางโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ เกษตรกรรมจะชดเชยค่าเสียหายต่อทรัพย์สินตามราคาอย่างเป็น ธรรม รวมทั้งความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมในส่วนที่มีได้คก ลงกันไว้ก่อนที่จะมีการเปิดดำเนินการด้วย	- ราษฎรที่มีพื้นที่เกษตร กรรมอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม ดำเนินการทำเหมือง	- ตามความ เสียหายที่ เกิดขึ้น	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
3.2 การคมนาคม	1. ให้จัดทำป้ายเตือนภัยบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4009 ให้มี ระยะห่างจากเส้นทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการประมาณ 100 เมตร ทั้ง 2 ด้าน เพื่อความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม ผลิตแร่	- 300 บาท/ ป้าย	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	2. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนระวางรถไฟ ไว้บริเวณริมเส้นทาง ขนส่งแร่ก่อนและหลังข้ามทางรถไฟ	- บริเวณเส้นทางช่วงก่อน และหลังข้ามทางรถไฟ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่ม ผลิตแร่	- 300 บาท/ ป้าย	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	3. ให้อบรม และแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคันให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจน ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด	- พนักงานขับรถบรรทุก แร่ของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร		- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด

จำนวน #6/30# หน้า
 ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4. ต้องปรับปรุงถนนขนส่งแร่ช่วงข้ามทางรถไฟให้ใช้การได้ดี	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ไม่ต่ำกว่าค่าแรงขั้นต่ำ	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	2. ต้องประชาสัมพันธ์ข้อมูล และข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ก่อนดำเนินโครงการและระหว่างดำเนินโครงการ	- 10,000 บาท/ครั้ง	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- 500 บาท/คน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	2. ให้การศึกษาอบรมด้านอาชีวอนามัยแก่พนักงาน และแนะนำถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเริ่มการปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	3. ให้จัดตั้งสถานพยาบาลฉุกเฉินในบริเวณที่ตั้งโครงการ พร้อมทั้งจะปฐมพยาบาลตลอดเวลาในช่วงระยะเวลาการทำงาน	- พนักงานของโครงการทุกคน	- จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	4. ให้จัดระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเริ่มการปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
4.3 ทัศนียภาพ	- ให้จัดเตรียมกล้าไม้ขึ้นต้นโคเร็ว เช่น กระดินเทพา หรือกระดินณรงค์ และไม้ผลผสม เพื่อนำมาปลูกบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณที่ไม่มีการทำกิจกรรมใดๆ ในเขตโครงการเพื่อฟื้นฟูพื้นที่และบรรเทาทัศนียภาพของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- 20,000 บาท	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด

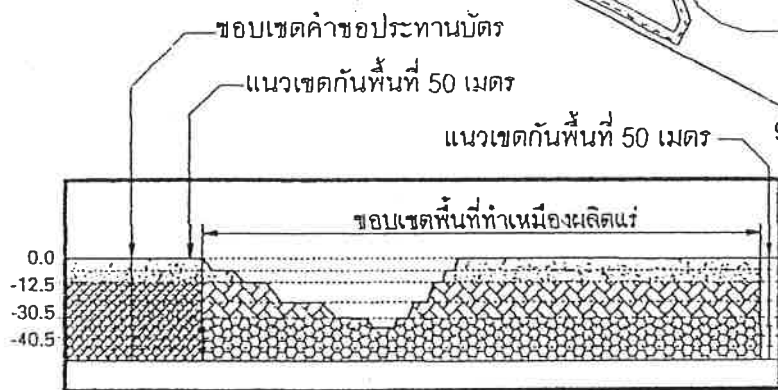
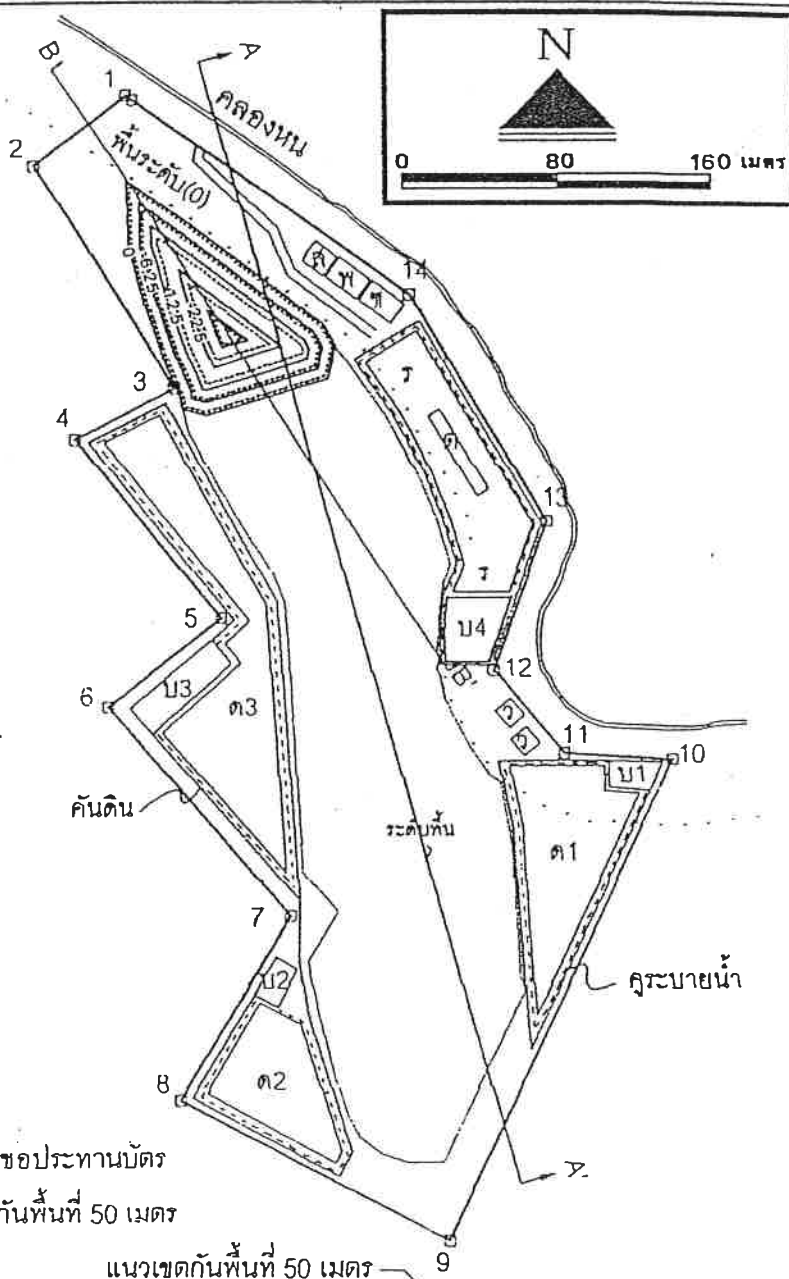
จำนวน 7/30 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง

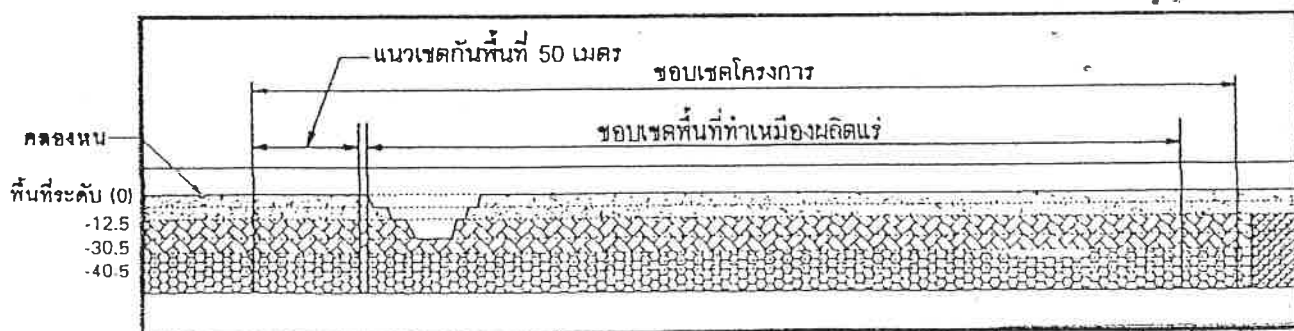
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</p> <p>- ระยะดำเนินการทำเหมือง</p>	<p>1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด (ดังแสดงในรูปที่ 2) และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงแต่ละชั้นประมาณ 10 และ 8 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 และ 5.5 เมตร ตามลำดับ (ชั้นแร่อุปัทพ์) ส่วนชั้นแร่อานไฮโดรด์ ความสูง 5 เมตร กว้าง 3.5 เมตร ควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา โดยมีความลึกสุดท้ายของขุมเหมืองไม่เกิน 35.5 เมตร</p> <p>2. ต้องทำการเก็บกองเปลือกดินเฉพาะในเขตพื้นที่ “ดว” เท่านั้น โดยเก็บกองเป็นชั้นให้มีความสูงชันละ 6 เมตร จำนวน 2 ชั้น ให้มีความลาดชันด้านหน้าไม่เกิน 45 องศา และด้านหลังไม่เกิน 10 องศา ทำการบดอัดให้แน่น จากนั้นให้ทำการปลูกพืชคลุมดินไว้บริเวณกองดิน โดยใช้วัชพืชจำพวกหญ้า</p> <p>3. เปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองตั้งแต่ช่วงปีที่ 2 เป็นต้นไป จะต้องนำไปถมกลับใหม่ในขุมเหมืองที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วทางด้านทิศเหนือ</p> <p>4. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับกำเนินการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมืองจะต้องรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด</p> <p>- บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในท้ายตารางมาตรการฯ ตามข้ออย่างเคร่งครัด</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ดว”</p> <p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่ผ่านการทำเหมือง</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง</p>	<p>- ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งเสร็จสิ้นการทำเหมือง</p> <p>- ในช่วงปีแรกของการทำเหมือง</p> <p>- ตั้งแต่ช่วงปีที่ 2 เป็นต้นไป</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง</p> <p>-</p> <p>- เป็นไปตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง</p>	<p>- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด</p> <p>- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด</p> <p>- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด</p> <p>- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด</p> <p>- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด</p> <p>- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด</p>
<p>- ระยะหลังเสร็จสิ้นการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง</p>					

จำนวน # 8/30# หน้า
 ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้รับรอง

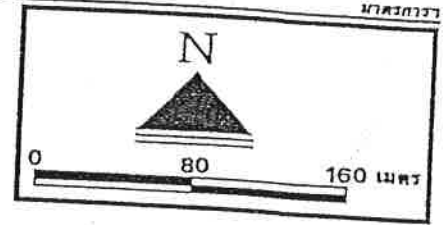
- คำอธิบายสัญลักษณ์**
- ส สำนักงาน
 - บ บ่อตกตะกอน
 - ด บริเวณเก็บกองเปลือกดิน
 - ว อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด
 - พ ที่พักคนงาน
 - ช โรงซ่อม
 - ด โรงแต่งแร่
 - ร บริเวณกองสต็อกแร่
- แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร
- เปลือกดิน
 - แร่ยิปซัม
 - แร่แอนไฮไดรต์
 - หินข้างเคียง



SECTION B-B' SCALE 1:4,000

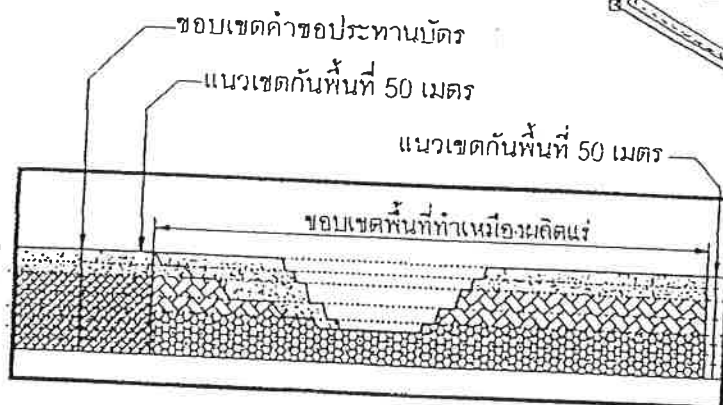
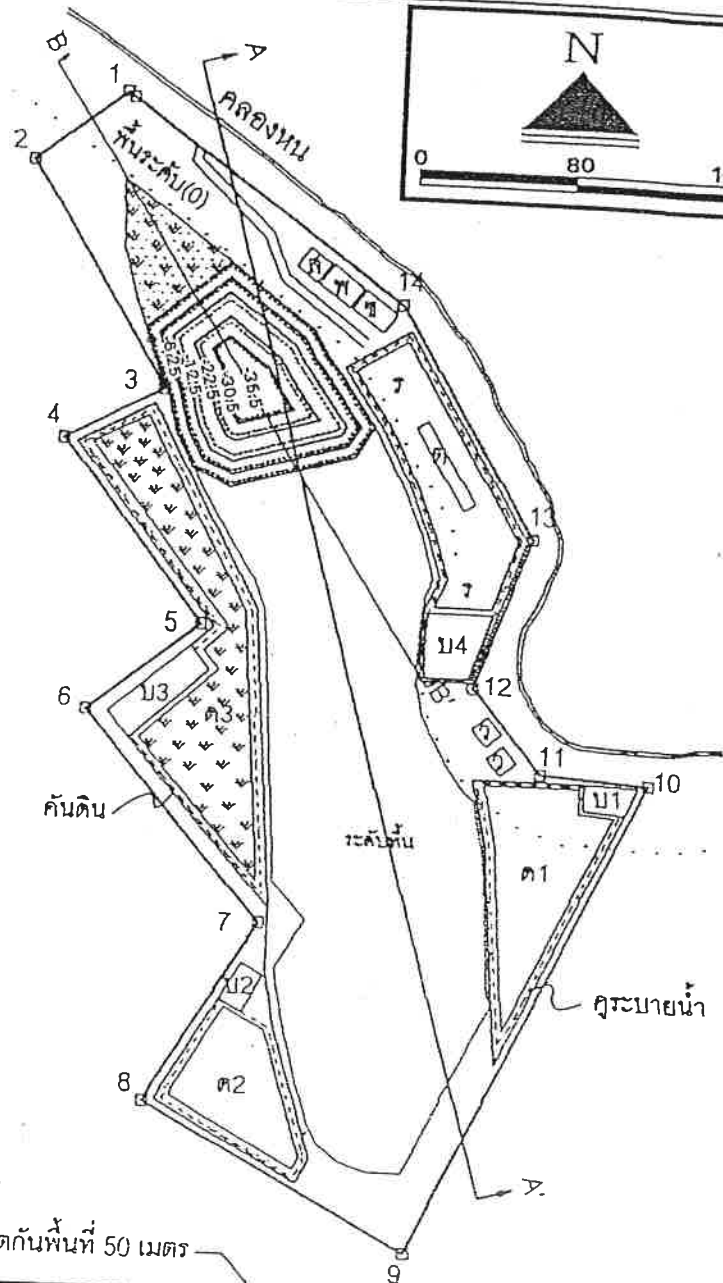


SECTION A-A' SCALE 1:4,000

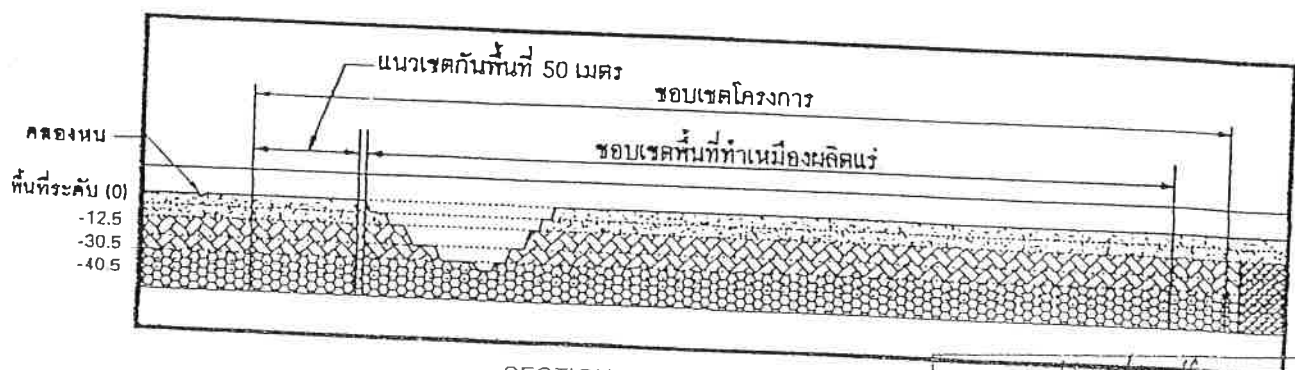


คำอธิบายสัญลักษณ์

- | | |
|-----|--------------------------------|
| ส | สำนักงาน |
| บ | บ่อตักตะกอน |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด |
| ท | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ด | โรงแต่งแร่ |
| ร | บริเวณกองสคัดแร่ |
| ... | แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร |
| | เปลือกดิน |
| | แร่ขี้ขี้ |
| | แร่แอนไฮไดรต์ |
| | ดินข้างเคียง |
| | พื้นที่ถมกลับและปลูกพืชคลุมดิน |



SECTION B-B' SCALE 1:4,000



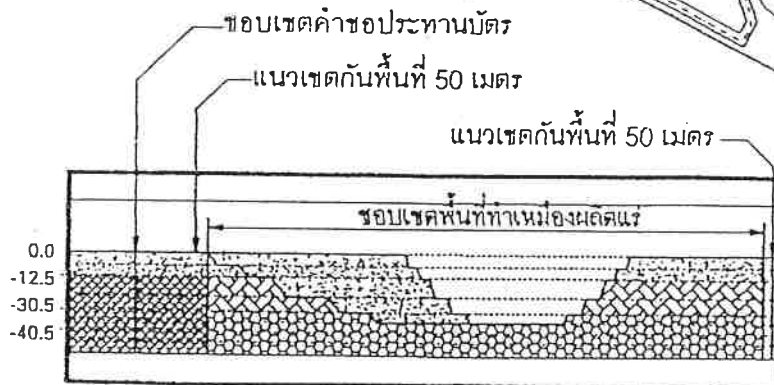
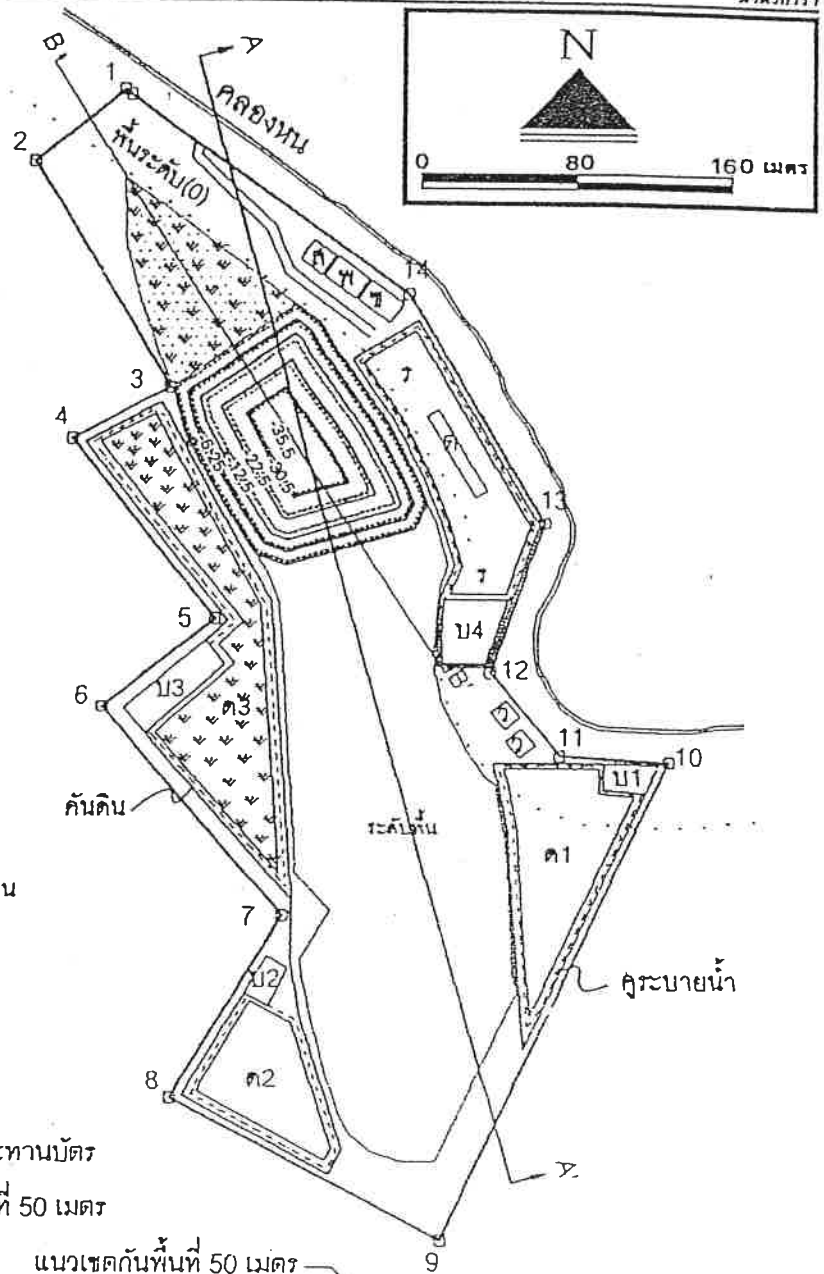
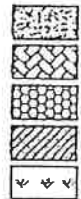
SECTION A-A' SCALE 1:4,000

รูปที่ 2 (ต่อ) แผนผังการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2

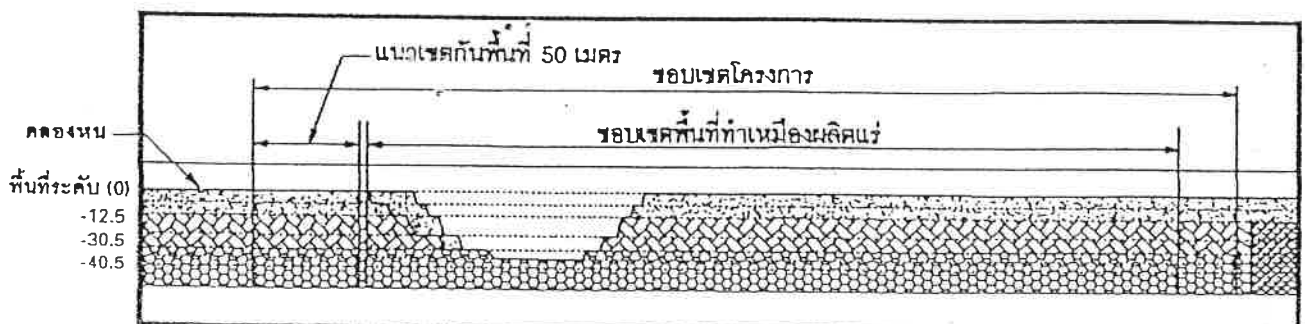
จำนวน #10/30# กี่
.....
.....

คำอธิบายสัญลักษณ์

- | | |
|---|--------------------------------|
| ส | สำนักงาน |
| บ | ป้อมดักตะกอน |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด |
| ท | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ด | โรงแต่งแร่ |
| ร | บริเวณกองสตั๊กแร่ |
| | แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร |
| | เปลือกดิน |
| | แร่โปแตช |
| | แร่แอมโมเนียมไนเตรด |
| | หินข้างเคียง |
| | พื้นที่ถมกลับและปลูกพืชคลุมดิน |



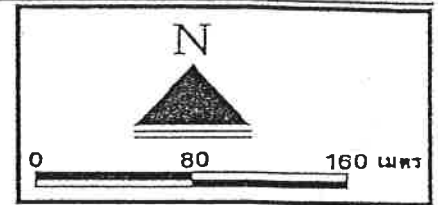
SECTION B-B' SCALE 1:4,000



SECTION A-A' SCALE 1:4,000

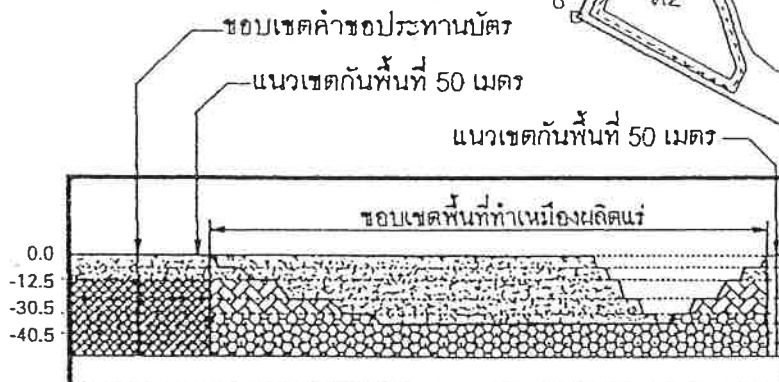
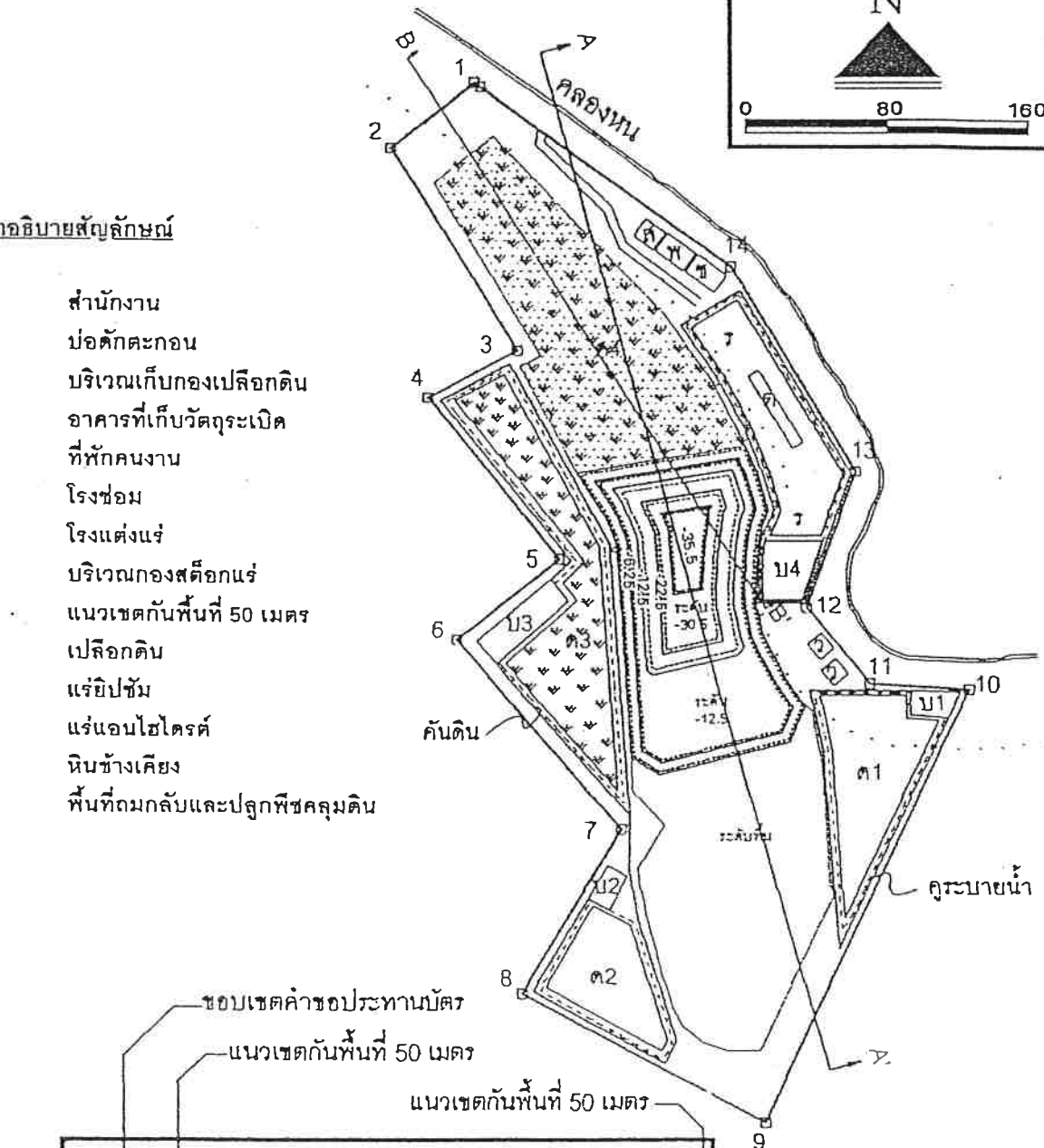
รูปที่ 2 (ต่อ) แผนผังการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3

จำนวน #11/30# หน้า
ได้รับรอง
MZA009-Akaphat Mining/Environment 17/๑๒/๖๖

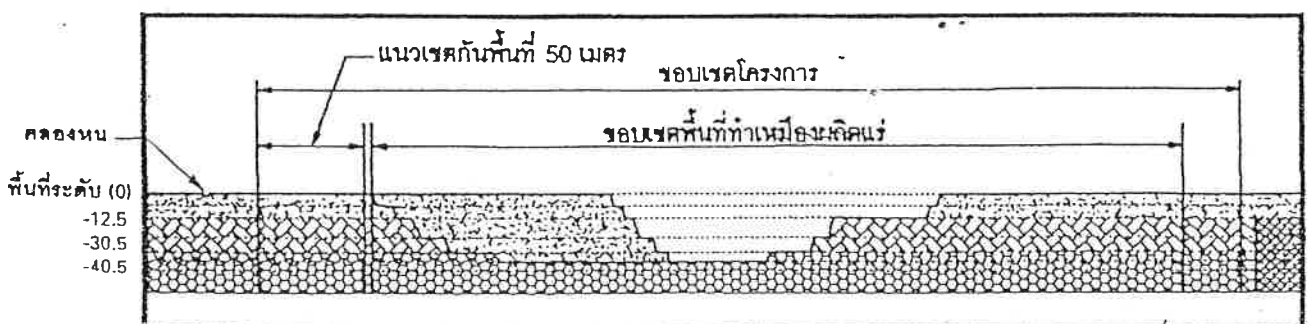


คำอธิบายสัญลักษณ์

- | | |
|-----|--------------------------------|
| ส | สำนักงาน |
| บ | บ่อพักตะกอน |
| ค | บริเวณเก็บกองเปลือกดิน |
| ว | อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด |
| พ | ที่พักคนงาน |
| ช | โรงซ่อม |
| ด | โรงแต่งแร่ |
| ร | บริเวณกองสัติกแร่ |
| ... | แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร |
| | เปลือกดิน |
| | แร่ใยหิน |
| | แร่แอนไฮไดรต์ |
| | หินข้างเคียง |
| | พื้นที่ถมกลับและปลูกพืชคลุมดิน |



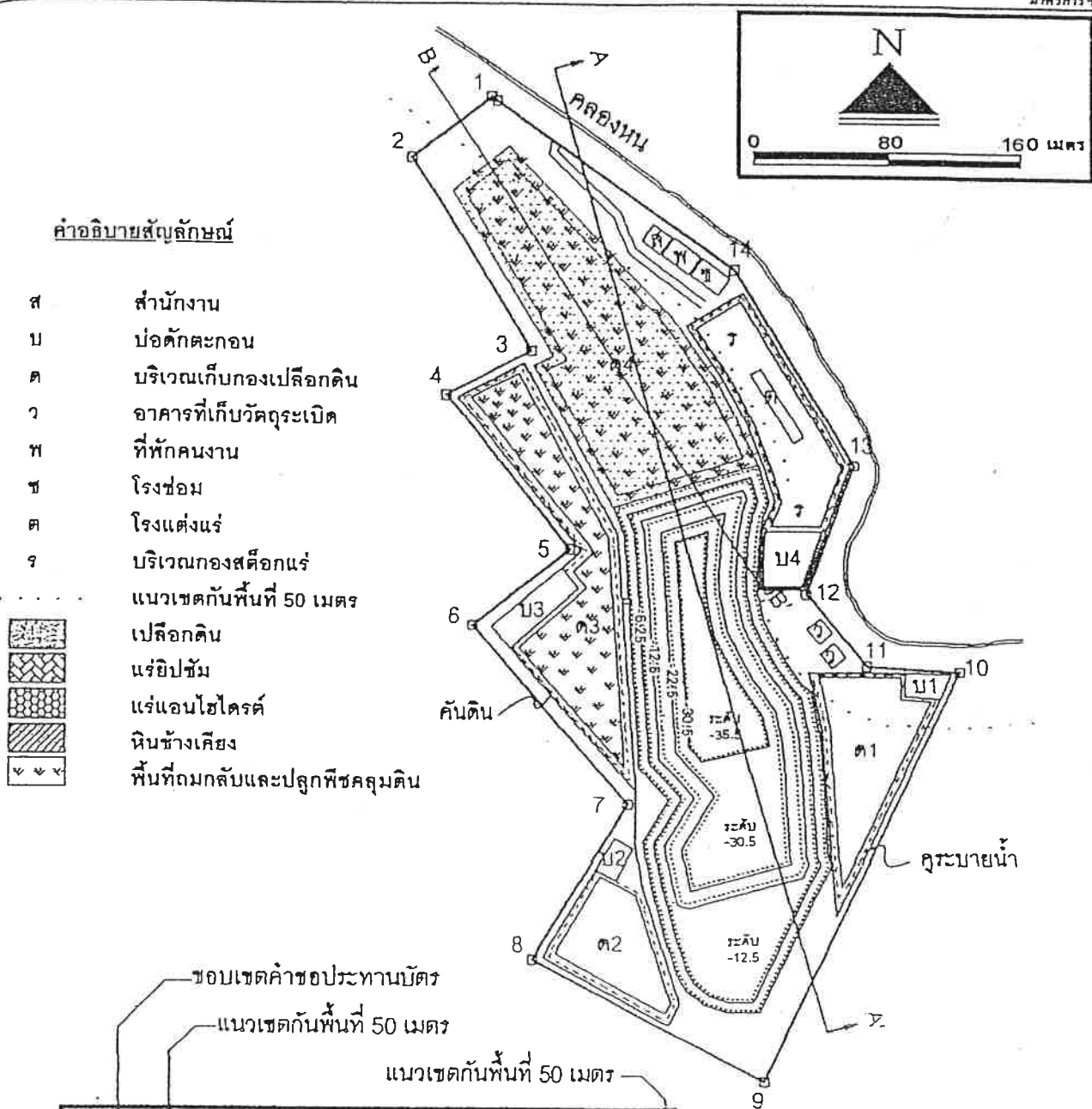
SECTION B-B' SCALE 1:4,000



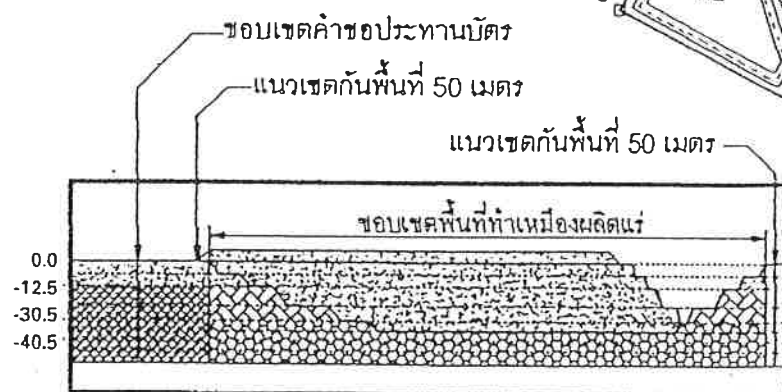
SECTION A-A' SCALE 1:4,000

รูปที่ 2 (ต่อ) แผนผังการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 4

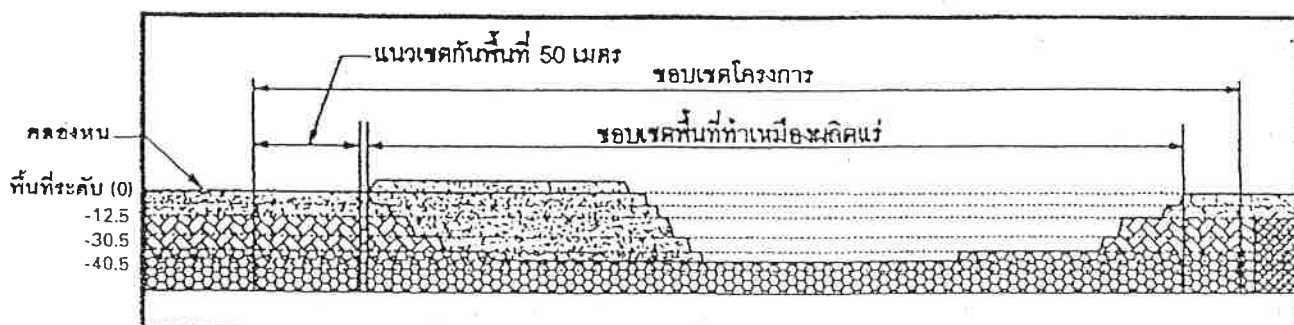
จำนวน 12/30 หน้า
ลง ... ผู้ทำเรื่อง



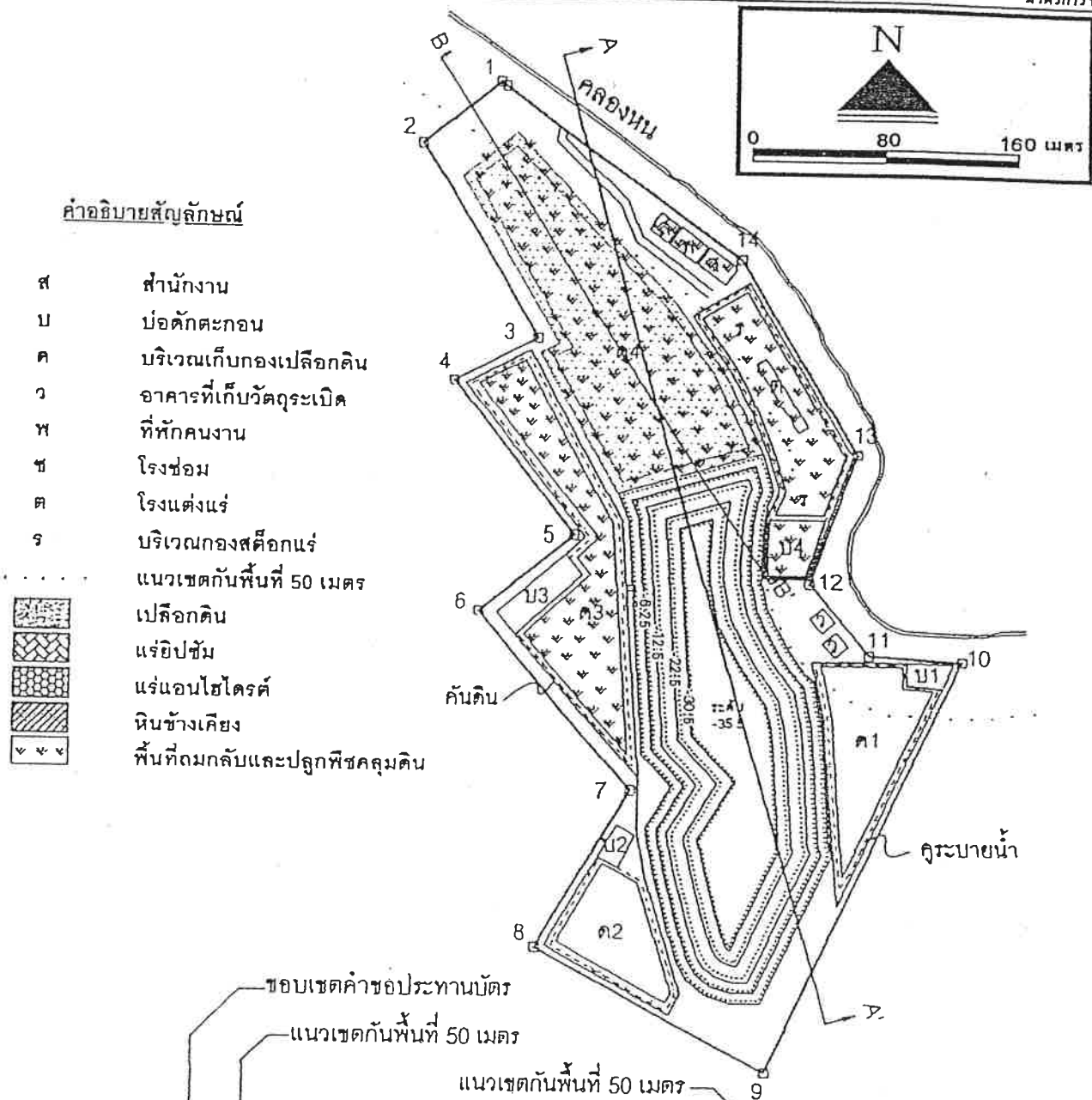
- คำอธิบายสัญลักษณ์**
- ส สำนักงาน
 - บ บ่อดักตะกอน
 - ค บริเวณเก็บกองเปลือกดิน
 - ว อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด
 - ท ที่พักคนงาน
 - ช โรงซ่อม
 - ค โรงแต่งแร่
 - ร บริเวณกองสัคคองแร่
 - แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร
 - เปลือกดิน
 - แบริ่ง
 - ถนน
 - น้ำ
 - พื้นที่ถมกลับและปลูกพืชคลุมดิน



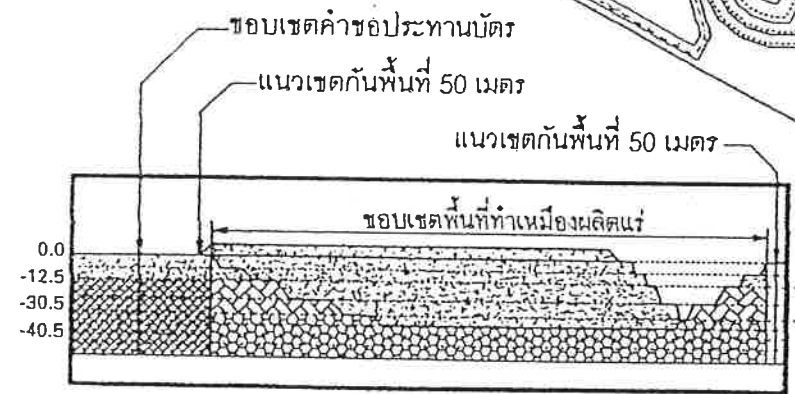
SECTION B-B' SCALE 1:4,000



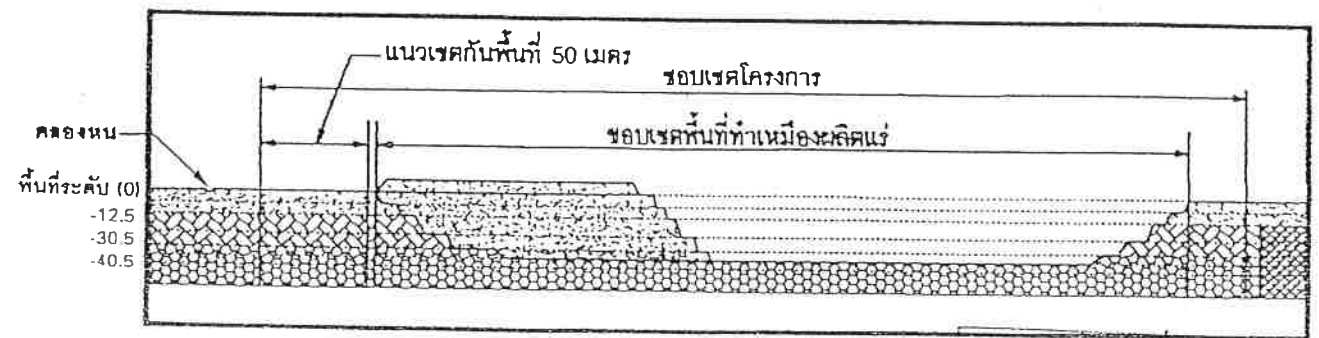
SECTION A-A' SCALE 1:4,000



- คำอธิบายสัญลักษณ์**
- ส สำนักงาน
 - บ บ่อตักตะกอน
 - ค บริเวณเก็บกองเปลือกดิน
 - ว อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด
 - ท ที่พักคนงาน
 - ช โรงซ่อม
 - ด โรงแต่งแร่
 - ร บริเวณกองสัติกแร่
 - แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร
 - เปลือกดิน
 - แร่อัดแน่น
 - แร่อัดแน่นไฮโครค
 - หินข้างเคียง
 - พื้นที่ถมกลับและปลูกพืชคลุมดิน



SECTION B-B' SCALE 1:4,000



รูปที่ 2 (ต่อ) แผนผังการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6

จำนวน #1430#
วันที่ 22/10/2558
โดย วิศวกร

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	<ol style="list-style-type: none"> ต้องติดตั้งเครื่องดูดฝุ่นไว้ที่บริเวณเครื่องเจาะระเบิด พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ให้มีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น และจะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนอย่างเด็ดขาด ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 4009 ให้สามารถใช้งานได้ดีทุกช่วงฤดู ต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ และดำเนินการฉีดพรมน้ำในเขตโรงแต่งแร่ และเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 4009 อย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาทำการบดย่อยหรือในช่วงที่มีฝุ่นฟุ้งกระจายเกิดขึ้น ให้มีการล้างและทำความสะอาดหรือใช้รถดูดฝุ่นบริเวณพื้นของโรงแต่งแร่ ลานเก็บกองแร่ และเส้นทางลำเลียงขนส่งหินในโรงแต่งแร่ อย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงแต่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - รถขนส่งแร่ของโครงการ - บริเวณ โรงแต่งแร่ และเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณ โรงแต่งแร่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ในงบประมาณ - - อยู่ในงบประมาณ - - อยู่ในงบประมาณ - 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
1.3 เสียง	<ol style="list-style-type: none"> ให้ทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะในเวลากลางวัน เท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ต้องติดตั้งเครื่องจักร เช่น Air Compressor ไว้บนวัสดุป้องกันการสั่นสะเทือน และจัดส่วนปกปิดหรือแผ่นกัน (Guard) สำหรับเครื่องจักรกล ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังอย่างเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - - อยู่ในงบประมาณ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด

จำนวน #153๘# หน้า
ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	3. ต้องปรับปรุงแก้ไขและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามปกติ จะสามารถลดระดับเสียงได้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	4. ต้องจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้าออกภายในพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมระดับเสียงของรถบรรทุกดังกล่าวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมไม่ก่อให้เกิดการรบกวน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	5. ให้ปลูกต้นไม้โค้วร็จำพวกกระถินเทพาและกระถินณรงค์ไว้รอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- 14,500 บาท/ไร่	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	1. ในการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่สำหรับโครงการนี้ จะต้องปฏิบัติตามรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองของโครงการ โดยเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	2. การเจาะและการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อการผลิตแร่ในแต่ละครั้ง ต้องปฏิบัติตามรูปแบบการเจาะและการระเบิดตามที่กำหนดไว้ และจะต้องมีการจัดทำรายงานการเจาะระเบิดของการเจาะและการอัดระเบิดทุกครั้งเพื่อแสดงรายละเอียดการเจาะ การอัดและการคำนวณการจู่ระเบิด ให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	3. การจู่ระเบิดแต่ละครั้งต้องออกแบบการจู่ระเบิดด้วยการใช้แท่งปลีเวลาและควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดที่จู่ระเบิดพร้อมกันมากที่สุดไม่เกิน 99 กิโลกรัม (217.8 ปอนด์) ต่อจังหวะถ่วง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
	4. การอัดระเบิดทุกครั้งต้องมีการปิดปากจู่ระเบิดด้วยวัสดุที่เหมาะสม ระวางอย่างให้มีความละเอียดมาก หรือกลบม่นมากเกินไป และให้มีระยะปิดปากจู่ระเบิดไม่น้อยกว่าระยะที่วัดจากจู่ระเบิดถึงหน้าอิสระใด ๆ (Burden)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด

จำนวน 16/30 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	5. ให้มีการเก็บกักหินล่อยที่วางตะกอนอยู่บนหน้าระเบิด และบริเวณดินผาออกให้หมดก่อนทำการจู่ระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	6. รมักระวังการออกแบบให้มีระยะ Burden น้อยกว่า Spacing เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	7. ให้กำหนดระยะเวลาการระเบิดที่แน่นอน คือช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และมีการเปิดสัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	8. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- 500 บาท/ป้าย	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	9. ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2513 หมวด 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 มาตรา 17 (16) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการกำหนดวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	1. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องขณะที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	2. ให้จัดสร้างบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้ในบริเวณส่วนที่ลึกที่สุดในขุมเหมือง เพื่อรองรับน้ำฝนไว้ชั่วคราว ก่อนที่ทำการสูบน้ำระบายไปยังบ่อดักตะกอนด้านบนที่อยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของโรงแต่งแร่	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
	3. ต้องตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อดักตะกอนเสมอ หากพบว่ามีปริมาณตะกอนสะสมเกินกว่า 1 ใน 3 ของปริมาตรบ่อ ให้ดำเนินการขุดลอกโดยทันที	- บริเวณบ่อดักตะกอน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด

จำนวน 17/304 หน้า
ลงชื่อ [ลายเซ็น] ผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4. ต้องปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนคันทำนบดิน และบริเวณขอบบ่อเหมือง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและหน้าเหมืองของโครงการ 1. ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด 2. ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลคินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและแนวคันทำนบ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินการฟื้นฟู -	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	- ต้องควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1. ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านหินปลิวกระเด็น ด้านคุณภาพอากาศ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ และด้านการคมนาคม เป็นต้น 2. ในระหว่างการดำเนินการ ทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบภายใน 3 วัน แล้วจึงทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นร่วมกับทางเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมและคณะกรรมการหมู่บ้านรวมทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้วทำการประเมินค่าความเสียหาย เพื่อให้ผู้ประกอบการชดเชยแก่เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทรด จำกัด
3.2 การเกษตรกรรม					

จำนวน 48/3 หน้า
ลงชื่อผู้รับรอง

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การสาธารณสุข	- ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ตามผลกระทบที่เกิดขึ้น	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานทุกคนมีและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมืองและโรงแต่งแร่ 2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี 3. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ 5. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- ตามความเหมาะสม - 500 บาท/คน	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด
4.4 ทัศนียภาพ	- ต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นโตเร็วและไม้ผลผสมโดยรอบพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ หากต้นไม้ใดกระแทกรถหรือคาบให้รีบปลูกซ่อมแซมทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงานดำเนินงาน - อยู่ในงานการฟื้นฟู	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด - บริษัท ท่าทองใหม่ อินเทอร์เน็ต จำกัด

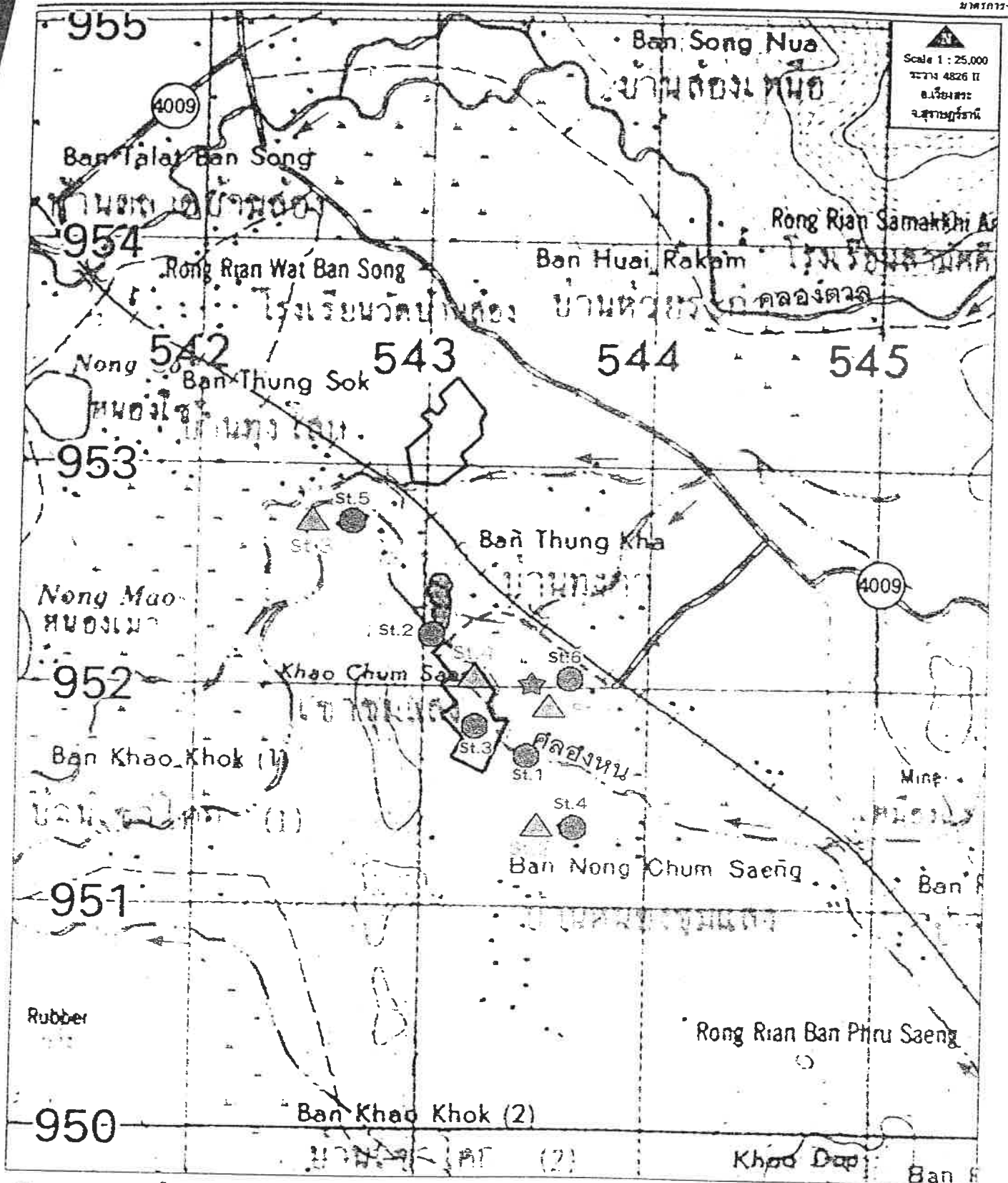
จำนวน ๒๐/๓๐ หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

วันที่

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องโดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1.บ้านหนองชุมแสง 2.บ้านหนองคอเสื้อ 3.บ้านไทรทอง 4.โรงแต่งแร่ของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	30,000 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทค จำกัด	1. ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่เหมืองและหรือโรงแต่งแร่เปิดทำการเท่านั้น 2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะที่ตรวจวัด
2. เสียง	- ให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องโดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1.บ้านหนองชุมแสง 2.บ้านหนองคอเสื้อ 3.บ้านไทรทอง 4.โรงแต่งแร่ของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์ จำนวน 1 ครั้ง และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	30,000 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทค จำกัด	3. ในการตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมือง โรงแต่งแร่ และบริเวณโดยรอบโครงการ
3. แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร่งอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการขจัด และค่าแรงอัดอากาศ โดยใช้เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer)	- จำนวน 1 สถานี (ดูรูปที่ 3) คือ บ้านหนองชุมแสงหลังที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมหรือกุมภาพันธ์จำนวน 1 ครั้ง และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม จำนวน 1 ครั้ง	8,000 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเตอร์เทค จำกัด	

จำนวน #21/30# หน้า
ลงชื่อ คช ผู้รับรอง



- จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน
- St. 1 กองหม (เก็บน้ำก่อนผ่านพื้นที่โครงการ)
- St. 2 กองหม (เก็บน้ำหลังผ่านพื้นที่โครงการ)
- St. 3 น้ำขุมหมองของโครงการ
- St. 4 น้ำบ่อตื้นบ้านหนองตอเขียว
- St. 5 น้ำบ่อตื้นบ้านไพรทอง
- St. 6 น้ำบ่อตื้นบ้านหนองชุมแสง

- ▲ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
- บ้านหนองชุมแสง
- บ้านหนองตอเขียว
- บ้านไพรทอง
- โรงเค็มของโครงการ
- ★ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
- บ้านหนองชุมแสงหลังใกล้ตุ๊ก

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เกษตร และประเพณีการถักด้าย
- ทางน้ำและทิศทางการไหล

จำนวน #22/30#
ลงชื่อ
.....

รูปที่ 3 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
4. คุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้าง (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็ก (Total Iron) สารหนู (Arsenic) แคดเมียม (Cadmium) และตะกั่ว (Lead)	- จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. คลองหน (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ) 2. คลองหน (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ) 3. น้ำขุมเหมือง (บ่อดักตะกอน) 4. น้ำบ่อดินบ้านหนองคอเสียด 5. น้ำบาดาลบ้านไทรทอง 6. น้ำบ่อดินบ้านหนองชุมแสง	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม หรือ กุมภาพันธ์จำนวน 1 ครั้ง และเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคมจำนวน 1 ครั้ง	5,000 บาทต่อครั้ง	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเดอร์เทรค จำกัด	
5. อากาศในร่ม	- ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	-	- บริษัท ท่าทองใหม่ อินเดอร์เทรค จำกัด	

จำนวน 23/30 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

หมายเหตุ : 1. ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง
2. ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (ตุลาคม พ.ศ. 2550) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๓๐๒๔๔/๑๖๐๓๓.....

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....ทางหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์เมือง.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่.....๑/๓.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....เทศบาล.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....นาสาร

อำเภอ/พค.....บ้านนาสาร.....จังหวัด.....สุราษฎร์ธานี

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....

ณ ตำบล.....บ้านสอง.....อำเภอ.....เวียงสระ.....จังหวัด.....สุราษฎร์ธานี

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๑๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

และสิ้นอายุวันที่ ๑๖ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

เป็นเนื้อที่.....๕๐.....ไร่.....๑.....งาน.....๙๒.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| (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 ๑๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่ ๓๐๒๔๘ / ๑๖๐๓๓

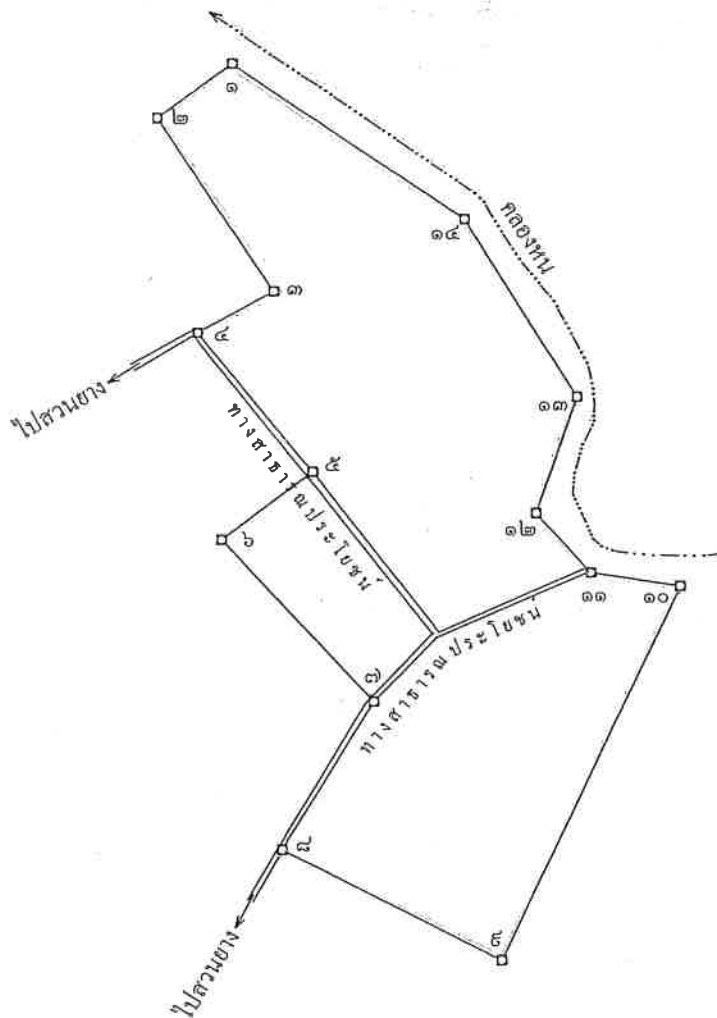
คำขอที่ ๕./๒๕๔๗

ระวางที่ 4826 II

อ. 542900 เมตร

น. 952200 เมตร

GN.



เนื้อที่ ๖๐ ไร่ ๑ งาน ๗๒ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

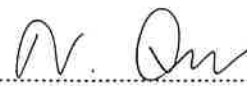
จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ	๒๓๔	องศา	๕๔	ลิปดา	ระยะ	๓๐	๗๕๐	วา
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ	๑๔๖	องศา	๑๐	ลิปดา	ระยะ	๖๘	๗๒๑	วา
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ	๒๔๑	องศา	๒๗	ลิปดา	ระยะ	๒๘	๘๓๗	วา
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ	๑๔๑	องศา	๐๑	ลิปดา	ระยะ	๕๕	๕๓๕	วา
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ	๒๓๓	องศา	๐๓	ลิปดา	ระยะ	๓๗	๔๕๗	วา

ลำดับ

ลำดับที่ 1

หมายเลข..... ๖.....	ถึงหมายเลข..... ๗.....	ทิศ..... ๑๓๗.....	องศา..... ๓๗.....	ลิปดา..... ๗๒.....	ระยะ..... ๗๒.....	๕๐๖.....	วา.....
หมายเลข..... ๗.....	ถึงหมายเลข..... ๘.....	ทิศ..... ๒๑๑.....	องศา..... ๔๖.....	ลิปดา..... ๕๗.....	ระยะ..... ๕๗.....	๑๑๑.....	วา.....
หมายเลข..... ๘.....	ถึงหมายเลข..... ๙.....	ทิศ..... ๑๑๗.....	องศา..... ๐๓.....	ลิปดา..... ๘๐.....	ระยะ..... ๘๐.....	๕๕.....	วา.....
หมายเลข..... ๙.....	ถึงหมายเลข..... ๑๐.....	ทิศ..... ๒๒๕.....	องศา..... ๕๓.....	ลิปดา..... ๑๓๖.....	ระยะ..... ๑๓๖.....	๔๘๒.....	วา.....
หมายเลข..... ๑๐.....	ถึงหมายเลข..... ๑๑.....	ทิศ..... ๒๗๘.....	องศา..... ๕๕.....	ลิปดา..... ๒๕.....	ระยะ..... ๒๕.....	๖๕๖.....	วา.....
หมายเลข..... ๑๑.....	ถึงหมายเลข..... ๑๒.....	ทิศ..... ๓๑๘.....	องศา..... ๒๕.....	ลิปดา..... ๒๖.....	ระยะ..... ๒๖.....	๖๓๖.....	วา.....
หมายเลข..... ๑๒.....	ถึงหมายเลข..... ๑๓.....	ทิศ..... ๑๕.....	องศา..... ๒๑.....	ลิปดา..... ๔๑.....	ระยะ..... ๔๑.....	๕๕.....	วา.....
หมายเลข..... ๑๓.....	ถึงหมายเลข..... ๑๔.....	ทิศ..... ๓๒๘.....	องศา..... ๒๖.....	ลิปดา..... ๖๕.....	ระยะ..... ๖๕.....	๔๑๖.....	วา.....
หมายเลข..... ๑๔.....	ถึงหมายเลข..... ๑.....	ทิศ..... ๓๐๔.....	องศา..... ๐๑.....	ลิปดา..... ๕๑.....	ระยะ..... ๕๑.....	๑๓๖.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....
จากหมายเลข.....	ถึงหมายเลข.....	ทิศ.....	องศา.....	ลิปดา.....	ระยะ.....	.....	วา.....

ลายมือชื่อ



ผู้เขียน

(นางสาวศิวพร จิตต์มั่น)

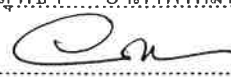
ลายมือชื่อ



ผู้ทาน

(นายสุทธา อาภาพิพัฒน์กุล)

ลายมือชื่อ



ผู้ตรวจ

(นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์)

เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่ปัมและแอนไฮไดรต์ โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

ส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการ

ทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

..... ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

..... ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

พ.ศ. 2510

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

..... ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

..... จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ ภายในระยะ 50 เมตรตามข้อ 4.6 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

พ. 2510

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

โดยวิธีเหมืองหาบ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 9/2547

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30248

ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่

ที่ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่

ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 9/2547

หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 30248

ของห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่

ที่ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/10413 ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2550

และกำหนดเพิ่มเติมโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังนี้

1. ให้จัดตั้งกองทุนเผื่อสำรองสภาพสุขภาพปีละ 50,000 บาท เพื่อดำเนินการเผื่อสำรองสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินโครงการตลอดอายุประทานบัตร ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามแนวทางที่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด
2. ให้เว้นระยะไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์ (ตาม น.ส.3 ก.) ที่ตัดผ่านในเขตพื้นที่โครงการในระยะทาง 50 เมตร
3. ให้นำดินจากการเปิดพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ในการทำเหมืองช่วงที่ 4 ไปถมกลับในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ทางด้านทิศใต้ และเก็บกองในที่เก็บกองเปลือกดิน ด3 ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง
4. ให้ทำการปลูกต้นไม้โตเร็วตามแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ที่ตัดผ่านภายในพื้นที่โครงการบริเวณสันคันทำนบ และบริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการระหว่างหมุดหลักเขตที่ 3-14
5. การใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการให้ปฏิบัติตามข้อเสนอในแผนผังโครงการทำเหมือง
6. ให้ทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำโดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) หรือปูนขาว เพื่อปรับลดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) จากบ่อขุดเหมืองหรือบ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ก่อนระบายน้ำออกสู่พื้นที่ภายนอกทุกครั้ง โดยแจ้งให้สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านส้องและสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานีทราบด้วย

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข

ครั้งที่ 1

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ อธิบดีอนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดของแร่
..... ขึ้นอีก..... ชนิด

ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี
..... เป็น

ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผัง

โครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประทานบัตรนี้ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่
เดือน พ.ศ. เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ
..... เกี่ยวกับ

เป็นดังนี้

ตั้งแต่วันที่ เดือน พ.ศ. เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ครั้งที่ 2

บันทึกการต่ออายุประกันบัตร

ครั้งที่ 1 ประทานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

ผู้บันทึกการต่ออายุ

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

ผู้บันทึกการต่ออายุ

บันทึกการโอนประธานบัตร

ปี

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

วันที่

เดือน

พ.ศ.

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่

เดือน

พ.ศ.

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่

เดือน

พ.ศ.

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่

เดือน

พ.ศ.

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

บันทึกการหยุดการทำงาน

ลำดับที่

ทรัพยากรกรณี.....อนุญาตให้หยุด

ครั้งที่ 1 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 2 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 3 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 4 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 5 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 6 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 7 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 8 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 9 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 10 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 11 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

ครั้งที่ 12 ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตามใบอนุญาตที่.....

เอกสารแนบ

3

ใบอนุญาตรับช่วงทำเหมือง



ใบอนุญาตรับช่วงการทำเหมือง

ใบอนุญาตที่ ๓/๒๕๕๖ สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี
 ให้ นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ อายุ ๕๓ ปี สัญชาติ ไทย
 สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๙๖ ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ ๙
 ตำบล/แขวง บางกรวย อำเภอ/เขต บางกรวย จังหวัด นนทบุรี
 รับช่วงการทำเหมืองจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่
 อายุ - ปี สัญชาติ ไทย สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๓
 ตรอก/ซอย - ถนน เทศบาล ๑ หมู่ที่ - ตำบล/แขวง นาสาร
 อำเภอ/เขต บ้านนาสาร จังหวัด สุราษฎร์ธานี
 ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๐๒๔๘/๑๖๐๓๓
 ผู้ถือประทานบัตรชั่วคราว ตามคำขอประทานบัตรที่ -
 ตำบล บ้านส้อง อำเภอ เวียงสระ จังหวัด สุราษฎร์ธานี
 ปรากฏตามแผนที่แนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้ เป็นเนื้อที่ ๖๐ ไร่ ๑ งาน ๗๒ ตารางวา
 และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและวิธีการ รายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตฉบับนี้

ใบอนุญาตฉบับนี้มีอายุ ถึงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ นับแต่วันออก

ออกให้ ณ วันที่ ๑๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายธงชัย วิชัยดิษฐ์)

อุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ปฏิบัติหน้าที่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่

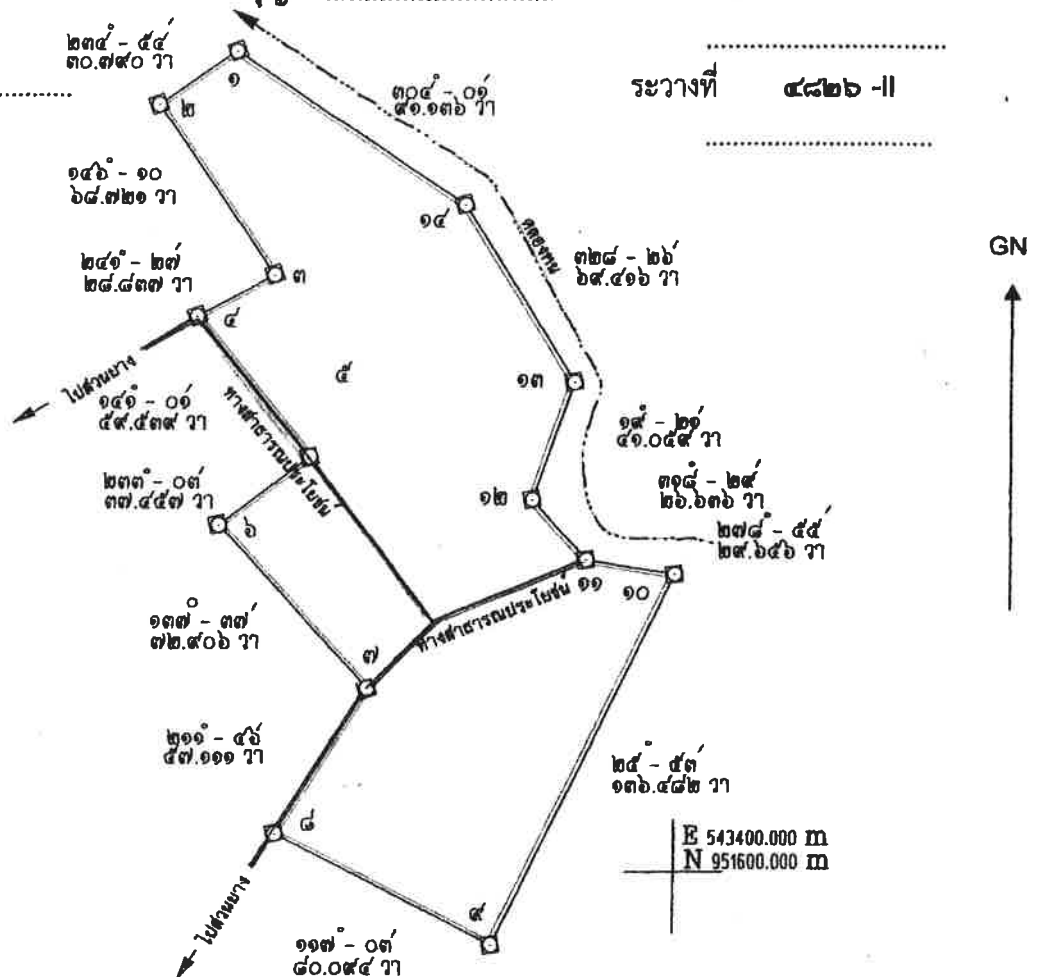
ผู้ได้รับมอบหมายจาก

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

แผนที่แนบท้ายใบอนุญาตที่ ๓/๒๕๕๖ ตามแบบร่างที่ ๑๗

คำขอที่.....๓ / ๒๕๕๖.....

ระวางที่ ๔๘๒๖ -II



จากมุมหมายเลข.....๑.....	ถึงมุมหมายเลข.....๒.....	ทิศ.....๒๓๕.....	องศา.....๕๕.....	ลิบตา.....ระยะ.....๓๐.๗๕๐.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๒.....	ถึงมุมหมายเลข.....๓.....	ทิศ.....๑๔๖.....	องศา.....๑๐.....	ลิบตา.....ระยะ.....๖๘.๗๒๑.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๓.....	ถึงมุมหมายเลข.....๔.....	ทิศ.....๒๔๑.....	องศา.....๒๗.....	ลิบตา.....ระยะ.....๒๘.๘๓๗.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๔.....	ถึงมุมหมายเลข.....๕.....	ทิศ.....๑๔๑.....	องศา.....๐๑.....	ลิบตา.....ระยะ.....๕๘.๕๓๘.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๕.....	ถึงมุมหมายเลข.....๖.....	ทิศ.....๒๓๓.....	องศา.....๐๓.....	ลิบตา.....ระยะ.....๓๗.๕๕๗.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๖.....	ถึงมุมหมายเลข.....๗.....	ทิศ.....๑๓๗.....	องศา.....๓๗.....	ลิบตา.....ระยะ.....๗๒.๕๐๖.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๗.....	ถึงมุมหมายเลข.....๘.....	ทิศ.....๒๑๑.....	องศา.....๔๖.....	ลิบตา.....ระยะ.....๕๗.๓๓๑.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๘.....	ถึงมุมหมายเลข.....๙.....	ทิศ.....๑๑๗.....	องศา.....๐๓.....	ลิบตา.....ระยะ.....๘๐.๐๙๔.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๙.....	ถึงมุมหมายเลข.....๑๐.....	ทิศ.....๒๕.....	องศา.....๔๓.....	ลิบตา.....ระยะ.....๑๓๖.๔๘๒.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๑๐.....	ถึงมุมหมายเลข.....๑๑.....	ทิศ.....๒๗๘.....	องศา.....๕๕.....	ลิบตา.....ระยะ.....๒๘.๖๕๖.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๑๑.....	ถึงมุมหมายเลข.....๑๒.....	ทิศ.....๓๑๘.....	องศา.....๒๘.....	ลิบตา.....ระยะ.....๒๖.๖๓๖.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๑๒.....	ถึงมุมหมายเลข.....๑๓.....	ทิศ.....๑๘.....	องศา.....๒๑.....	ลิบตา.....ระยะ.....๔๑.๐๕๕.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๑๓.....	ถึงมุมหมายเลข.....๑๔.....	ทิศ.....๓๒๘.....	องศา.....๒๖.....	ลิบตา.....ระยะ.....๖๘.๔๑๖.....	วา
จากมุมหมายเลข.....๑๔.....	ถึงมุมหมายเลข.....๑.....	ทิศ.....๓๐๕.....	องศา.....๐๑.....	ลิบตา.....ระยะ.....๙๑.๑๑๑.....	วา

เนื้อที่ ๒๐ ไร่ ๑ งาน ๓๗ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๕๐๐๐

ลายมือชื่อ.....
(นายสุเทพ วรรณกิจไพบูลย์)
นายช่างรังวัด ชำนาญงาน

ลายมือชื่อ.....
(นายสุเทพ วรรณกิจไพบูลย์)
นายช่างรังวัด ชำนาญงาน

ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ
(นางนฤมล บุญญฤทธิชัยกิจ)
นายช่างรังวัด ชำนาญงาน

๓๐ ๒๕๕๖

เอกสารแนบ

4

รายงานแผนดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

รายงาน
แผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

ประทานบัตรที่ 30248/16033

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงฯ)
ที่ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

เสนอต่อ

- **กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่**
- **สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง
เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การรายงานครั้งที่...../ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

1. ข้อมูลประทานบัตร

ชื่อผู้ถือประทานบัตร..... ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ ไมนิ่ง..... ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง..... นางปนัดดา ตระกูลศิษฐ์.....

หมายเลขประทานบัตร..... 30248/16033..... หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม.....

ที่ตั้งตำบล..... บ้านสีทอง..... อำเภอ..... เวียงสระ..... จังหวัด..... สุราษฎร์ธานี.....

ชนิดแร่..... ยิปซัมและแอนไฮไดรต์..... วิธีการทำเหมือง..... เหมืองทาบโดยใช้เครื่องจักร.....

อายุประทานบัตร..... 10..... ปี เริ่มตั้งแต่..... 17 กรกฎาคม 2556..... วันสิ้นสุด..... 16 กรกฎาคม 2566.....

เนื้อที่ประทานบัตรทั้งหมด..... 60 ไร่ 1 งาน 72 ตารางวา..... โดยกรรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้

(✓) มีกรรมสิทธิ์ (ระบุประเภท เช่น โฉนด นส.3ก นส.3 ฯลฯ)..... โฉนด..... ไร่

() ที่รัฐ (ระบุประเภท เช่น ป่าสงวนฯ, สปก.)..... ไร่

() อื่นๆ (ระบุ)..... ไร่

2. ข้อมูลการทำเหมืองปัจจุบัน

สภาพปัจจุบัน (✓) เปิดการทำเหมือง () หยุดการทำเหมือง

พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน..... 60 ไร่

จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน..... 1..... แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)..... 8..... ไร่

พื้นที่เก็บกองเปลือกหินและเศษหิน..... 1..... แห่ง

ขนาด (ระบุขนาดแต่ละแห่งตามลำดับ)..... 3..... ไร่

พื้นที่โรงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม..... 3..... ไร่

จำนวนขุมเหมืองที่ไม่ใช้ทำเหมืองแล้ว..... แห่ง ขนาด..... ไร่ ลึก..... เมตร

พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว..... 10..... ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้ว..... 10..... ไร่

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแบบแผนผังการทำเหมือง พื้นที่ในภาพรวม ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังการทำเหมือง โดยเฉพาะครั้งแรกของการรายงาน และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)

() พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ

() พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ/ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

() พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม

(✓) ปลุกสร้างสวนป่า

() อื่นๆ (ระบุ)

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแนบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพการทำเหมืองและภาพถ่ายการดำเนินงาน)

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 4 ไร่

วิธีการดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย)ปลูกไม้ยืนต้นระยะห่าง 1 เมตร จำนวน 1 แถว รอบหน้าเหมือง

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน 1 แห่ง เนื้อที่ 3 ไร่

วิธีการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณรอบกองเก็บเปลือกดินตลอดแนว

() การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเหมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน แห่ง ขนาด(กxยxล) เมตร

วิธีการดำเนินการ

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน 1 แห่ง ขนาด(กxยxล) เมตร

วิธีการดำเนินการทำการปลูกพืชคลุมดินและปลูกไม้ยืนต้น

() การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ ไร่

วิธีการดำเนินการ

() การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่ ไร่

วิธีการดำเนินการ

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่ 3 ไร่

วิธีการดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นและไม้สวยงามบริเวณสำนักงานและบ้านพัก

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ 100,000 บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า

5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปี ข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....4.....ไร่

วิธีการดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย) ปลูกไม้ยืนต้น
ระยะห่าง 1 เมตร จำนวน 1 แถว รอบหน้าเหมือง

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูกองเก็บเปลือกดินและเศษหิน

จำนวน.....1.....แห่ง เนื้อที่.....3.....ไร่

วิธีการดำเนินการ ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณรอบกองเก็บเปลือกดินตลอดแนว

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูชุมชนเมืองที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแล้ว

จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด(กxยxด).....เมตร

วิธีการดำเนินการ ปลูกไม้ยืนต้นสลับ ไม้ผล

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่นๆ อาทิเช่น คันทำนบดินและถูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน เป็นต้น

จำนวน.....1.....แห่ง ขนาด(กxยxด).....9.....เมตร

วิธีการดำเนินการ ทำการปลูกพืชคลุมดินและปลูกไม้ยืนต้น

(✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....3.....ไร่

วิธีการดำเนินการ ปลูกต้นไม้ยืนต้นสลับ ไม้ผล

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หิน เนื้อที่.....3.....ไร่

วิธีการดำเนินการ ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณรอบโรงแต่งแร่

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....3.....ไร่

วิธีการดำเนินการ ปลูกต้นไม้ยืนต้นและ ไม้สวยงามบริเวณสำนักงานและบ้านพัก

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ100,000.....บาท

5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ

งบประมาณสำหรับดำเนินการตามแผนงาน50,000.....บาท

งบประมาณสำหรับการบำรุงพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว100,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
และส่วนราชการอื่นๆ

ขาดแคลนพันธุ์ไม้ ทั้งไม้ผลและไม้ยืนต้นที่สามารถทนแล้งและไม่ตายง่าย

ลงชื่อ

([REDACTED])

ตำแหน่ง

ผู้ช่วย

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่

20 ธันวาคม 2562

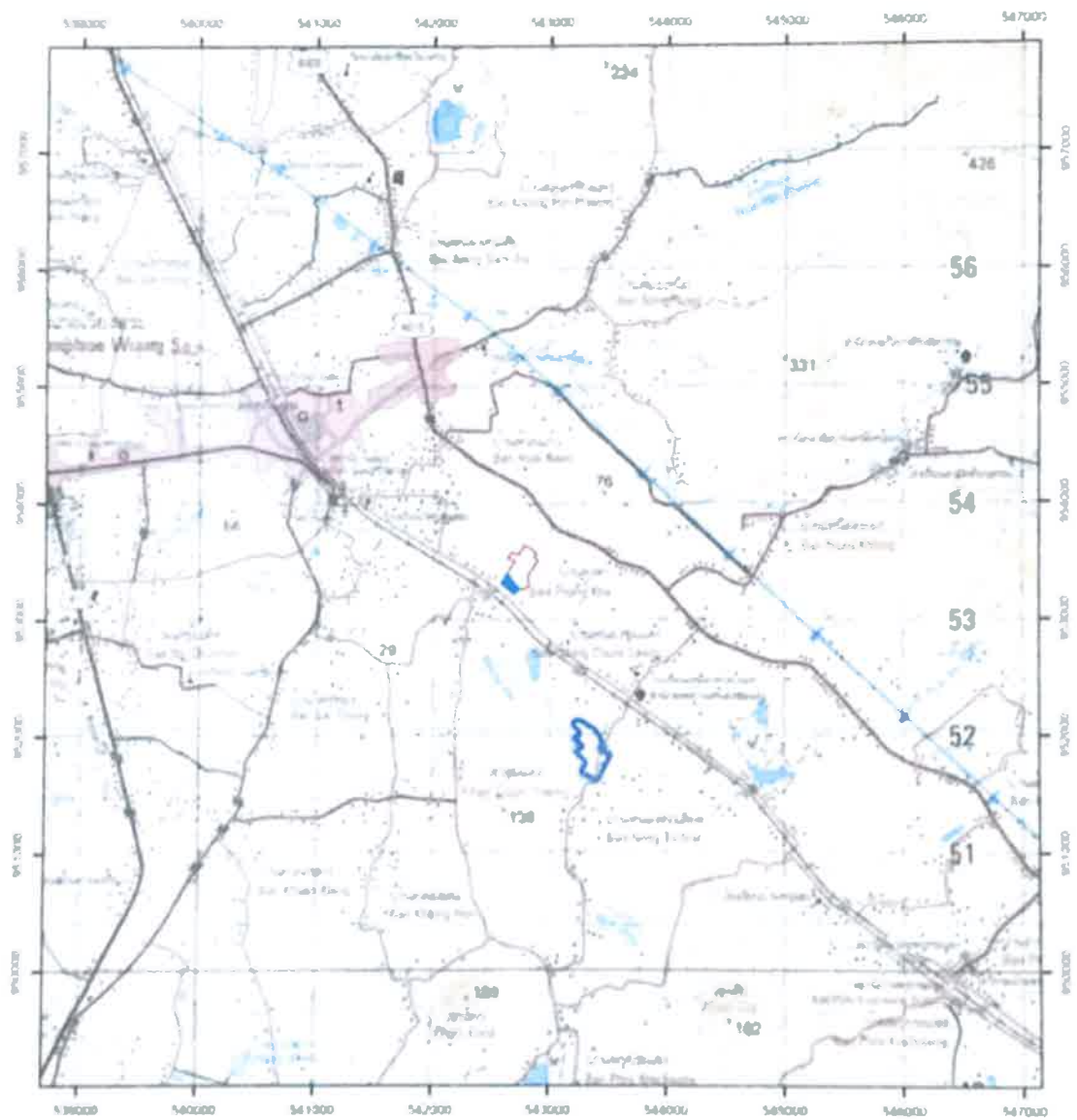
ลงชื่อ

([REDACTED])

วิศวกรควบคุม

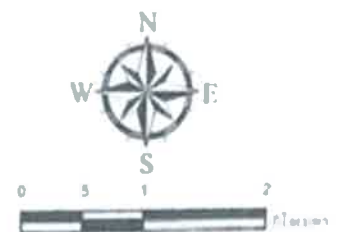
วันที่

20 ธันวาคม 2562



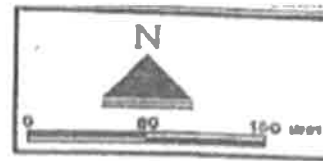
สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ ประสานบัตรที่ 30248/16033
-  พื้นที่ประสานบัตรที่ 30233/15925



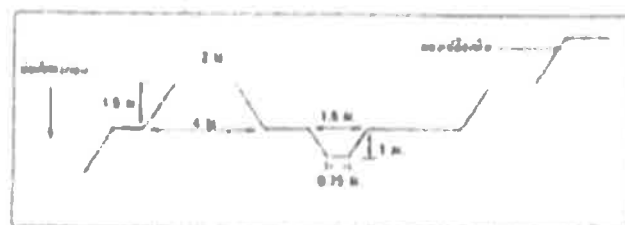
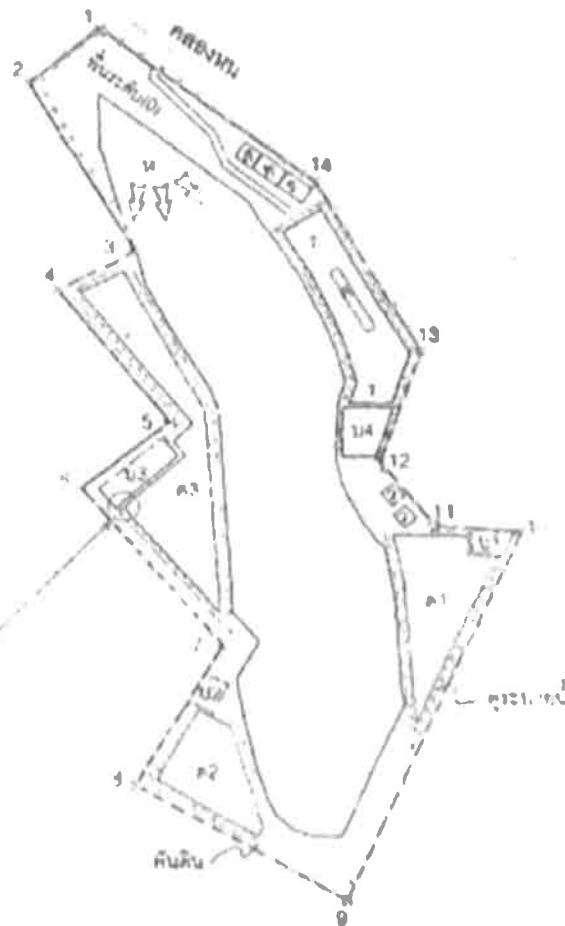
รูปที่ 1

แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ค สำนักรวม
- บ บ่อตักตะกอน
- ค บริเวณเก็บกักเปิดออกดิน
- ว อาคารที่เก็บวัสดุระเบิด
- ท ที่พักคนงาน
- จ โรงเชื่อม
- ค โรงแตงกว
- ร บริเวณก่อสร้างคอก
- น จุดเริ่มต้นการทำเหมือง
- ทิศทางการเดินน้ำเหมือง
- รอบเขตคำรอประทานบัตร
- แนวเขตกันพื้นที่ 50 เมตร
- จุดเขตพื้นที่ทำเหมืองคอก
- แนวไอน้ำจากคอก



หน้าเหมืองปัจจุบันของโครงการ



แนวต้นไม้บริเวณใกล้คลังเก็บวัฏระเบิด



แนวต้นไม้บริเวณปอดักตะกอน



แนวต้นไม้บริเวณขอบแปลงประทานบัตร



แนวต้นไม้บริเวณยังรับหินใหญ่



แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบโรงแต่งแร่

รูปที่ 3

พื้นที่ปลูกต้นไม้และพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติเดิมบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน



แนวต้นไม้บริเวณสำนักงาน



แนวต้นไม้บริเวณเส้นทางขนส่งแร่



แนวต้นไม้บริเวณกู่ระบายน้ำ



แนวต้นไม้บริเวณหน้าเหมือง



แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่ว่างในพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบ 5

อนุโมทนาบัตร

ที่ อบค. ๖๑๒/๒๕๖๒



โรงเรียนอนุบาลบ้านเด็ก
๑๓๔/๔ ม.๔ ต.บ้านส้อง
อ.เวียงสระ สฎ. ๘๔๑๙๐

๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการทำงหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไม่นึ่ง นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ (รับช่วง)

ตามที่ ผู้จัดการทำงหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไม่นึ่ง นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ (รับช่วง) ได้ให้ความอนุเคราะห์งบประมาณสนับสนุนเสื้อกีฬา จำนวน ๓๐ ตัว เป็นเงิน ๖,๐๐๐ บาท และค่าน้ำดื่ม ๓,๐๐๐ บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๐๐๐ บาท เพื่อใช้ในกิจกรรมการแข่งขันกีฬา-กรีฑา ภายในโรงเรียนในครั้งนี้ ซึ่งได้จัดขึ้นในวันศุกร์ที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒ แล้วนั้น

โรงเรียนอนุบาลบ้านเด็ก ไคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านเด็ก

งานธุรการ

โทรศัพท์/โทรสาร ๐๗๗-๓๖๑๓๔๑



ที่ สฎ ๑๒๓๒.๑.๐๗/๑๑๕

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพุดกระแจะ
ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๙๐

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ท่านหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นัง นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์(รับช่วง)

ตามที่ ท่านหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นัง นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์(รับช่วง) ได้ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุนจัดซื้อศาลาที่พักสำหรับผู้รับมาบริการให้กับทาง รพ.สต. จำนวน ๑ หลัง เมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๒ ที่ผ่านมานั้น ทำให้ผู้ที่มารับบริการด้านสุขภาพได้มีที่พักระหว่างรอเข้ารับบริการซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในความ
กรุณาครั้งนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพุดกระแจะ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์
จากท่านท่านหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นัง นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์(รับช่วง) ในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพุดกระแจะ

ผู้ประสานงาน

นางจิรารัตน์ จิรภัทรพงศ์

โทร. ๐๘๙-๒๕๕๖๗๖๖



ที่ สฎ ๑๒๓๒.๑.๐๗/๑๑๖

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพรุกระแซง
ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ
จังหวัดสุราษฎร์ธานี ๘๔๑๙๐

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ท่านหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นังนางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์(รับช่วง)

ตามที่ ท่านหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นังนางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์(รับช่วง) ได้ให้ความอนุเคราะห์ โดยให้ คุณจักรพงษ์ เหมะทักษิณ รองผู้จัดการ เข้าร่วมกิจกรรมการประกวดโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดีเด่นระดับจังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อวันที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๒ ที่ผ่านมานั้น ทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพรุกระแซงและภาคเครือข่ายทุกภาคส่วนมีความยินดีและขอบขอบคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมครั้งนี้ ซึ่งทำให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพรุกระแซง ได้รับรางวัลชนะเลิศ จากความร่วมมือของทุกภาคส่วน

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพรุกระแซง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นังนางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์(รับช่วง) ในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านพรุกระแซง

ผู้ประสานงาน

นางจิรารัตน์ จิรภัทรพงศ์

โทร. ๐๘๙-๒๕๕๖๗๖๖

ที่ทำการกำนันตำบลบ้านส้อง

38/1 ม.9 ต.บ้านส้อง อ.เวียงสระ

จ.สุราษฎร์ธานี

6 สิงหาคม 2562

เรื่อง หนังสือขอบคุณ

เรียน อัครพัฒน์ ไม้หนึ่ง จำกัด (คุณปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงต่อ)

ตามที่ชมรมกำนัน ผู้ใหญ่บ้านตำบลบ้านส้อง ได้ทำหนังสือร้องขอให้ท่านช่วยเหลือด้านงบประมาณจำนวน 10,000 บาท เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมอำเภอยิ้มเคลื่อนที่ โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการแข่งขันกีฬา จนสามารถจัดกิจกรรมได้ลุล่วงด้วยดี

ทางชมรมกำนัน ผู้ใหญ่บ้านตำบลบ้านส้อง ต้องขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าในโอกาสต่อไปข้างหน้าจะได้รับการช่วยเหลือจากท่านอีกเป็นอย่างดี

จึงแจ้งมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กำนันตำบลบ้านส้อง

เอกสารแนบ

6

บัญชีกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ



ข้อกำหนดและเงื่อนไข

1. โปรดนำสมุดคู่มือนี้และบัตรประจำตัวมาด้วยทุกครั้งเพื่อติดต่อธนาคาร
2. สมุดคู่มือเป็นเอกสารสำคัญ โปรดเก็บในที่ปลอดภัยอย่างมิดชิดไว้กับพนักงานธนาคารหรือบุคคลอื่น หากสูญหายแจ้งธนาคารได้ทุกสาขาหรือที่ศูนย์สาขา สาขา หรือสาขาใดแห่งความผิดต่อสาขาเจ้าของบัญชี เพื่อขอออกสมุดคู่มือใหม่ กรณีสมุดคู่มือบันทึกการรวมเงินเพิ่มให้นำสมุดคู่มือเพิ่มขอเปลี่ยนเล่มใหม่ได้ทุกสาขา
3. การขอถอนเงินสามารถถอนได้เฉพาะเจ้าของบัญชี
4. บัญชีที่ทำการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและหรือ กีดกันการเชื่อมโยงตามเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
5. ยอดคงเหลือในสมุดคู่มือจะถือว่าถูกต้องเมื่อได้ตรวจสอบแล้วว่าตรงกับบัญชีของธนาคาร ความไม่สมดุลมาจากรายการอย่างอื่นคือเงินและจริง ได้ทุกสาขา หรือที่เคาน์เตอร์รับสมุดอัปเดตใหม่ (Update Passbook)
6. การนับจำนวนวันเพื่อกำหนดดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ ธนาคารจะใช้หลักเกณฑ์ตามบัญชีที่เก็บบันทึก
7. เงินฝากที่ได้รับดอกเบี้ยจากธนาคารคิดดอกเบี้ยเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในสมุดคู่มือ

สำนักงาน รหัสสาขา 486
Office

บัญชีเลขที่
Account No.

สาขา เชียงสระ

ชื่อบัญชี
Account Name

(กองทุนเข้าระวางสุภาพ)



ธนาคารกรุงไทย
KRUNGTHAI BANK

ลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม
Authorized Signature

SA I 8954965

เอกสารแนบ

7

ผลตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

รายงานผลการตรวจสุขภาพ ของลูกจ้าง ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไผ่ นังนางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ (รับช่วง)

วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๒ โดยเจ้าหน้าที่ รพ.สต.บ้านพรกระแนง

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	อายุ (ปี)	ผลการตรวจร่างกาย							การรักษา คำแนะนำ/ส่งเสริม		
			น้ำหนัก (ก.ก.)	ส่วนสูง (ซ.ม.)	ความดันฯ mm/Hg	ค่าน้ำตาล	หู คอ จมูก	ปอด	มาลาเลีย		อื่นๆ	
๑					๑๒๐/๘๘/๙๒	๑๑๗	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-		
๒					๑๓๐/๘๒/๙๖	๑๖๓	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๓					๑๕๖/๙๘/๘๖	๑๑๔	ปกติ	ปกติ	ปกติ	เวียนศีรษะ	Dimen (๑๐) ออกกำลังกาย	
๔					๑๑๘/๗๒/๖๘	๙๘	ปกติ	ปกติ	ปกติ	เวียนศีรษะ	Dimen (๑๐) Para (๑๐)	
๕					๑๑๔/๖๖/๘๖	๑๐๖	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
๖					๑๓๖/๘๐/๗๒	๑๒๓	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปอดมีเสียงหืด	ลดการสูบบุหรี่/ออกกำลังกาย	
๗					๑๑๘/๗๔/๖๔	๑๐๒	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปอดมีเสียงหืด	ลดการสูบบุหรี่/ออกกำลังกาย	
๘					๑๒๓/๗๓/๘๖	๑๑๙	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๙					๑๓๖/๘๐/๘๒	๙๐	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๑๐					๑๓๐/๘๒/๑๐๙	๑๓๒	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๑๑					๑๔๐/๙๔/๙๔	๑๔๗	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปอดมีเสียงหืด	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๑๒					๑๒๐/๖๒/๙๘	๑๐๒	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
๑๓					๑๔๐/๑๐๒/๘๘	๑๔๙	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๑๔					๑๓๐/๘๔/๑๐๐	๘๕	ปกติ	ปกติ	ปกติ	เวียนศีรษะ	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๑๕					๑๐๔/๖๔/๙๖	๙๘	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
๑๖					๑๔๐/๗๔/๘๒	๑๕๙	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	
๑๗												
๑๘					๙๘/๖๔/๘๘	๑๒๐	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	
๑๙					๑๑๔/๗๒/๗๘	๙๘	ปกติ	ปกติ	ปกติ	จุดเลือดแน่นท้อง	ขมิ้นชัน (๒๐)	
๒๐					๑๔๐/๙๖/๑๐๘	๑๒๑	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	ออกกำลังกาย/ลด หวาน มัน เค็ม	

[illegible]

เอกสารแนบ

8

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



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

2/115 โครงการเอเชีย ซีดี รัฐคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางพนิตดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ใยหินและ
แอมโซไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : โรงแต่งแร่ของโครงการ
(UTM 47 P 542986 E, 952104 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Laboratory Details

Sample Type : อากาศ
Analytical Date : 10-16 February 2020
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific
Certified Date : 24 January 2020

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	6-7/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.094	0.330
	7-8/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.102	
	8-9/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.093	

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

Parinthip
(Miss Parinthip Petjit)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซีที รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประทีปมิตร
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางพนิตดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ใยหินและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : บ้านไทรทอง (UTM 47 P 542333 E, 953277 N.)
Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Laboratory Details

Sample Type : อากาศ
Analytical Date : 10-16 February 2020
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Certified Date : 24 January 2020

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	6-7/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.011	0.330
	7-8/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.028	
	8-9/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.011	

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

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)
Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจอลัพ ซิตี รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ใยหินและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : บ้านหนองตอเสียด
(UTM 47 P 543278 E, 951434 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Laboratory Details

Sample Type : อากาศ
Analytical Date : 10-16 February 2020
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 24 January 2020

Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	6-7/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.049	0.330
	7-8/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.020	
	8-9/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.019	

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

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)
Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจดีย์ ซิตี รัชดาลัย 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปณิตดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : บ้านหนองชุมแสง
(UTM 47 P 543077 E, 952720 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Laboratory Details

Sample Type : อากาศ
Analytical Date : 10-16 February 2020
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific
Certified Date : 24 January 2020

Model of Traceability : TE-5025A/2262
Expiration Date : 24 January 2021

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	6-7/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.015	0.330
	7-8/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.015	
	8-9/2/2020	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.011	

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


(Miss Parinthip Petjit)
Analyst




(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจอลัมป์ ซีตี้ รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์มัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : โรงแต่งแร่ของโครงการ
(UTM 47 P 542986 E, 952104 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : Anemometer


Laboratory Details

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Time	Result					
	6-7 February 2020		7-8 February 2020		8-9 February 2020	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
09.00-10.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00	2.3	NNE	1.9	NNE	1.1	NNE
11.00-12.00	2.5	NNE	2.2	NNE	1.5	NNE
12.00-13.00	3.0	NNE	2.2	NNE	1.0	NNE
13.00-14.00	1.9	NNE	3.5	NE	3.0	NNE
14.00-15.00	2.1	NNE	3.0	NE	2.7	NNE
15.00-16.00	2.3	NNE	3.1	NE	3.2	NNE
16.00-17.00	3.4	NNE	3.8	NNE	2.7	NNE
17.00-18.00	3.0	NNE	4.1	NNE	2.3	NNE
18.00-19.00	3.6	NNE	3.7	NNE	2.7	NNE
19.00-20.00	1.0	N	1.5	NE	1.4	NNE
20.00-21.00	1.5	N	1.8	NE	1.0	NNE
21.00-22.00	1.1	N	1.2	NE	1.5	NNE
22.00-23.00	1.1	NNE	1.2	NE	N/A	N/A
23.00-00.00	1.6	NNE	1.4	NE	N/A	N/A
00.00-01.00	1.1	NNE	1.1	NE	N/A	N/A
01.00-02.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Note : N/A หมายถึง ลมสงบ (Clam) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศเหนือก่อนไปทางทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.80 – 3.60 m/s


(Miss Putsawan Chongkonrat)
Analyst




(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการจอสมพ์ ซีที รัฐสกลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

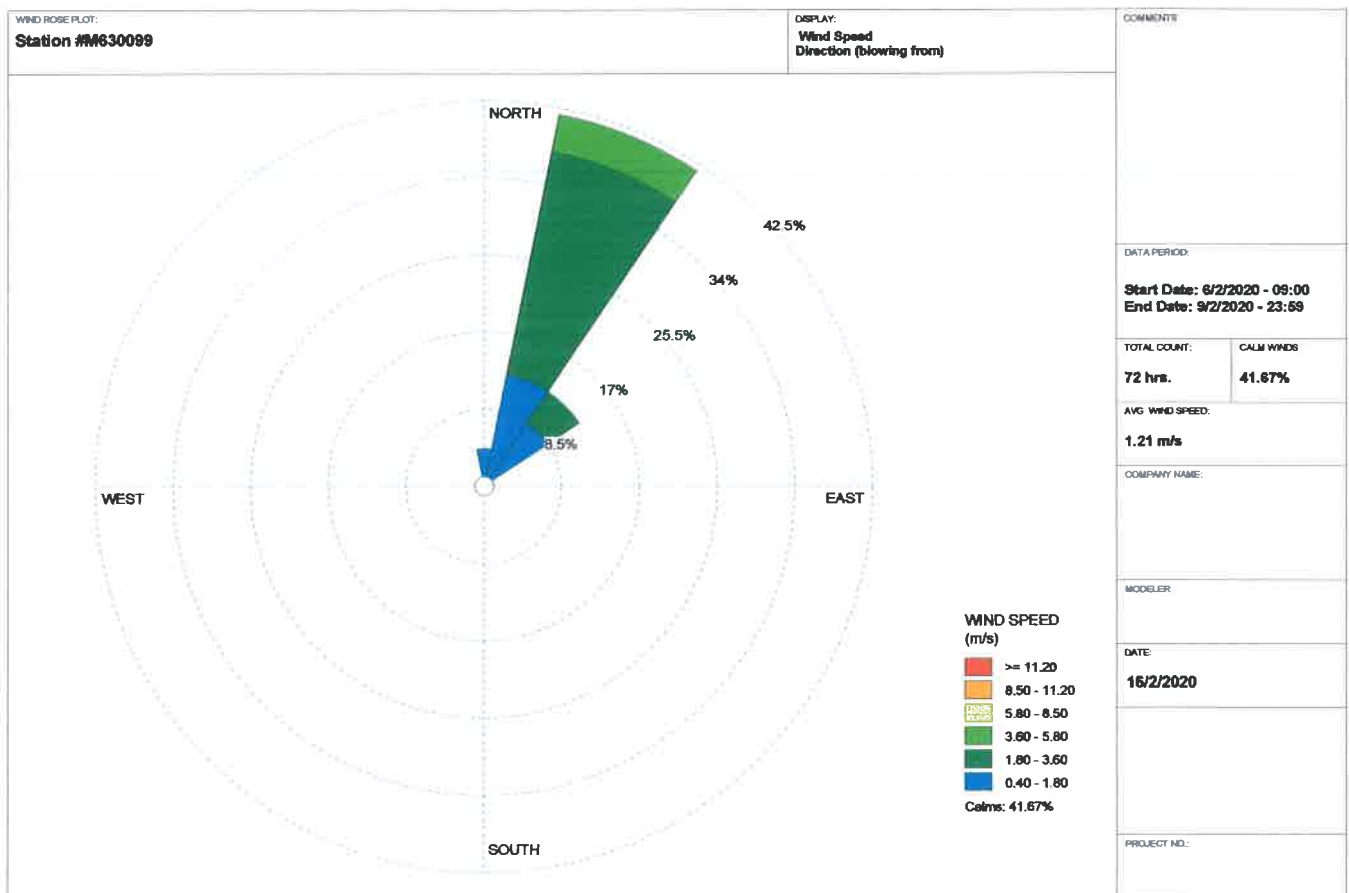
Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : โรงแต่งแร่ของโครงการ
(UTM 47 P 542986 E, 952104 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : Anemometer

Laboratory Details

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020



Putsawan

(Miss Putsawan Chongkonrat)
Analyst



✓

(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการจอหอซี ซีตี้ รัชสีดคลอง 1
ซอยรัชสีด-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M630099
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Location : โรงแต่งแร่ของโครงการ Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 47 P 542986 E, 952104 N.)

Laboratory Details

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 12 March 2019

Measurement of Reading (dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC190626

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 February 2020		7-8 February 2020		8-9 February 2020	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
09.00-10.00	54.5	87.5	54.8	73.1	55.0	71.5
10.00-11.00	53.6	72.4	52.9	68.5	54.9	71.0
11.00-12.00	53.0	72.7	48.7	75.5	53.4	71.7
12.00-13.00	53.0	80.8	51.7	78.6	53.1	75.9
13.00-14.00	55.5	84.2	54.8	74.0	55.3	76.8
14.00-15.00	56.4	81.9	52.9	74.9	56.4	76.4
15.00-16.00	60.7	81.3	53.0	68.8	57.7	74.3
16.00-17.00	57.3	84.6	54.1	76.3	56.7	74.9
17.00-18.00	58.2	82.0	53.2	77.8	57.7	75.3
18.00-19.00	52.2	73.8	54.3	72.0	62.3	73.1
19.00-20.00	49.3	56.1	55.8	65.9	58.4	65.1
20.00-21.00	49.1	86.8	47.6	77.0	52.1	76.3
21.00-22.00	47.2	79.0	46.5	75.1	50.5	79.4
22.00-23.00	46.3	57.2	55.4	58.6	53.1	77.6
23.00-00.00	54.1	59.5	51.5	70.6	57.9	76.5
00.00-01.00	59.0	60.9	46.1	52.6	48.2	60.3
01.00-02.00	47.5	51.0	49.1	56.4	49.3	71.2
02.00-03.00	48.8	57.1	48.4	54.3	50.7	72.7
03.00-04.00	47.1	57.3	48.2	67.6	51.0	75.4
04.00-05.00	49.9	58.8	54.4	78.8	55.1	73.7
05.00-06.00	51.8	60.1	49.6	81.4	56.5	74.1
06.00-07.00	48.0	74.9	50.1	83.6	53.9	75.7
07.00-08.00	47.6	74.7	52.1	78.7	52.9	87.2
08.00-09.00	54.3	82.8	54.2	75.5	53.7	88.5
Average 24 hrs.	54.2	-	52.5	-	55.6	-
max	-	87.5	-	83.6	-	88.5
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.01 06-01-2563



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

2/115 โครงการทอสมิ ธิส์ รังสิตคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M630099
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Location : บ้านไทรทอง Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 47 P 542333 E, 953277 N.)

Laboratory Details

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 12 March 2019

Measurement of Reading (dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC190626

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 February 2020		7-8 February 2020		8-9 February 2020	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	60.7	89.7	62.4	80.3	62.5	85.0
11.00-12.00	57.0	79.7	60.4	88.8	65.7	88.2
12.00-13.00	60.9	85.7	56.9	82.7	63.2	85.0
13.00-14.00	57.8	74.3	55.3	81.4	62.2	84.0
14.00-15.00	63.8	89.7	52.2	74.1	59.2	78.4
15.00-16.00	59.1	82.4	56.6	80.8	61.5	81.3
16.00-17.00	58.7	78.6	62.8	81.5	54.6	66.7
17.00-18.00	56.5	73.9	57.6	79.8	55.8	77.0
18.00-19.00	56.5	79.2	59.7	86.0	54.2	72.0
19.00-20.00	59.3	86.4	55.5	82.8	52.0	66.9
20.00-21.00	55.6	82.4	51.7	75.2	52.1	64.4
21.00-22.00	55.7	74.5	56.8	81.6	55.1	67.5
22.00-23.00	59.9	80.2	57.8	84.6	51.7	67.3
23.00-00.00	50.9	63.0	54.8	80.3	51.3	64.1
00.00-01.00	53.0	82.3	53.6	68.9	51.7	66.5
01.00-02.00	52.4	67.6	51.1	67.2	51.0	63.7
02.00-03.00	52.6	83.3	57.7	83.6	50.9	65.1
03.00-04.00	52.5	71.4	54.8	83.8	51.4	66.2
04.00-05.00	63.4	84.7	55.5	85.0	52.9	68.3
05.00-06.00	56.3	84.0	53.0	70.0	54.3	75.3
06.00-07.00	65.0	82.5	61.9	80.8	55.8	82.9
07.00-08.00	64.3	83.5	54.0	70.5	57.0	82.0
08.00-09.00	58.9	87.7	55.9	71.7	62.4	89.7
09.00-10.00	57.4	78.5	57.1	78.8	57.3	78.7
Average 24 hrs.	59.5	-	57.7	-	58.6	-
max	-	89.7	-	88.8	-	89.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.01 06-01-2563



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

2/115 โครงการเดอะสกาย ซิตี้ รัชสิดคอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : บ้านหนองตอเสียด (UTM 47 P 543278 E, 951434 N.)
Report No. : M630099
Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Method : Sound Level Meter

Laboratory Details

Sample Type : ระดับเสียง
Report Date : 16 February 2020
Received Date : 10 February 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 12 March 2019

Measurement of Reading (dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC190626

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 February 2020		7-8 February 2020		8-9 February 2020	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	63.5	84.2	58.3	80.2	65.5	81.3
14.00-15.00	61.7	78.3	63.1	81.9	62.8	79.9
15.00-16.00	63.2	78.4	63.3	87.8	65.6	83.3
16.00-17.00	60.6	75.3	63.3	81.7	61.5	74.0
17.00-18.00	60.7	76.3	65.1	74.4	61.6	77.9
18.00-19.00	60.7	79.2	61.2	76.1	61.4	77.7
19.00-20.00	61.1	71.9	54.2	71.9	61.3	76.7
20.00-21.00	61.3	72.7	52.7	78.0	61.4	73.0
21.00-22.00	62.1	70.8	51.2	75.1	61.8	68.4
22.00-23.00	62.8	69.0	49.8	62.9	61.9	69.9
23.00-00.00	63.5	72.5	51.6	69.1	62.5	71.6
00.00-01.00	63.7	70.2	47.6	63.3	62.5	70.6
01.00-02.00	63.0	69.3	54.2	65.5	62.0	69.7
02.00-03.00	62.1	68.6	55.4	67.5	61.5	76.0
03.00-04.00	62.0	71.2	53.0	66.8	61.4	76.1
04.00-05.00	62.1	69.2	52.3	69.9	61.6	73.0
05.00-06.00	61.4	69.9	51.7	69.8	61.6	72.0
06.00-07.00	61.7	75.2	61.6	75.6	62.0	76.7
07.00-08.00	62.6	73.1	62.0	74.6	63.8	83.3
08.00-09.00	60.9	75.8	61.3	74.4	61.1	75.1
09.00-10.00	61.8	74.5	61.7	73.2	61.7	73.8
10.00-11.00	55.8	89.1	60.8	77.9	58.3	83.5
11.00-12.00	51.9	83.0	60.5	85.7	56.2	84.4
12.00-13.00	50.9	75.5	63.3	84.5	57.1	80.0
Average 24 hrs.	61.6	-	60.0	-	62.0	-
max	-	89.1	-	87.8	-	84.4
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.01 06-01-2563



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

2/115 โครงการจอมพล ซิตี รัชสิดคอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไม่นิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M630099
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด Sampling Date : 6-9 February 2020
Sampling Location : บ้านหนองชุมแสง Sampling Method : Sound Level Meter
(UTM 47 P 543077 E, 952720 N.)

Laboratory Details

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 12 March 2019

Measurement of Reading (dB(A)) : 106.30 dB/1,000 Hz

Certificate No : HC190626

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	6-7 February 2020		7-8 February 2020		8-9 February 2020	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
10.00-11.00	53.9	80.4	55.3	83.2	52.4	87.5
11.00-12.00	54.8	86.4	52.0	72.0	57.5	80.7
12.00-13.00	56.3	84.6	52.9	80.9	59.7	88.3
13.00-14.00	55.4	86.2	58.3	84.0	52.5	88.3
14.00-15.00	58.0	88.3	58.9	84.3	53.6	86.8
15.00-16.00	54.3	81.5	54.1	78.3	54.8	79.5
16.00-17.00	52.7	74.1	59.4	84.6	52.6	71.3
17.00-18.00	51.9	74.1	50.9	83.9	51.5	76.9
18.00-19.00	53.3	79.3	54.3	76.1	53.2	77.2
19.00-20.00	55.1	76.3	50.4	75.5	51.7	74.8
20.00-21.00	53.8	85.3	51.5	74.7	52.6	86.1
21.00-22.00	53.8	76.6	53.5	76.4	50.4	73.7
22.00-23.00	52.1	76.0	53.4	77.9	51.0	80.0
23.00-00.00	51.1	81.4	52.8	75.7	50.3	64.9
00.00-01.00	50.5	58.7	53.1	80.2	50.0	74.0
01.00-02.00	50.4	55.5	51.2	61.3	50.5	75.4
02.00-03.00	50.2	56.4	52.6	70.4	49.9	67.2
03.00-04.00	50.5	55.2	52.5	89.9	50.0	66.1
04.00-05.00	50.2	57.7	52.4	89.5	49.9	68.7
05.00-06.00	50.3	59.2	47.5	86.0	49.9	69.7
06.00-07.00	50.7	62.8	49.8	79.9	49.7	64.5
07.00-08.00	50.5	71.2	50.9	76.5	49.7	69.5
08.00-09.00	52.7	89.1	57.2	88.4	49.8	70.3
09.00-10.00	50.5	71.2	51.0	80.1	51.7	81.9
Average 24 hrs.	53.2	-	54.2	-	52.8	-
max	-	89.1	-	89.9	-	88.3
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

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

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.01 06-01-2563



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

2/115 โครงการทองสมิ์ ซิตี รัชสิดคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไม่นิ่ง (นางปนัดดา ตระกูลศิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : บ้านหนองชุมแสง
(UTM 47 P 543077 E, 952720 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 6 February 2020
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Laboratory Details

Sample Type : ความสั่นสะเทือน
Received Date : 10 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	11	N/A	57
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.001	0.000	0.001
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	13.8	-	50.8
Peak Displacement ; mm	0.20	-	0.20
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTel	Minimate Blaster	

Note : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน
จากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)
N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 2 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 15.02 น.

Chonnikan

(Miss Chonnikan Nambubpha)

Analyst



Kittiphid

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซีที รัฐสกลนคร 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ (นางปนัดดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : คลองหน (ก่อนผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ)
(UTM 47P 0543471E, 951905 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 9 February 2020
Sampling Method : Grab Sampling

Laboratory Details

Sample Type : น้ำผิวดิน
Sample Appearance : -
Received Date : 10 February 2020
Analytical Date : -
Report Date : 16 February 2020

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

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

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

* น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



KL

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager

รายงานฉบับนี้รับรองเฉพาะกับตัวอย่างที่ได้นำมาตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการจากทางบริษัท

MEC-FM-45 Rev.01 06-01-2563



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

2/115 โครงการจอมพล ซิตี รัชสิดคอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางพนิตดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M630099
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด Sampling Date : 9 February 2020
Sampling Location : คลองหน (หลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ) Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47P 0542326 E, 953116 N.)

Laboratory Details

Sample Type : น้ำผิวดิน Received Date : 10 February 2020
Sample Appearance : - Analytical Date : -
Report Date : 16 February 2020

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

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

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

* น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซีที รัฐสกลนคร 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลป
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ (นางพนิตดา ตระกูลดิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M630099
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด Sampling Date : 9 February 2020
Sampling Location : น้ำขุมเหมือง (บ่อดักตะกอน) Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47P 0542936 E, 952081 N.)

Laboratory Details

Sample Type : น้ำผิวดิน Received Date : 10 February 2020
Sample Appearance :ใส มีตะกอน Analytical Date : 10-16 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.56	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	560	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	425	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	-
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	128.5	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	-
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05*
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)

Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Laboratory Manager



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

2/115 โครงการจอมพล ซิตี รัชสิดคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลป
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางพนิตดา ตระกูลศิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี Report No. : M630099
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด Sampling Date : 9 February 2020
Sampling Location : น้ำบ่อต้นบ้านหนองตอเสียด Sampling Method : Grab Sampling
(UTM 47P 0543137 E, 951167 N.)

Laboratory Details

Sample Type : น้ำใต้ดิน Received Date : 10 February 2020
Sample Appearance :ใส มีตะกอน Analytical Date : 10-16 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.53	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)	288	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	249	Not more than 300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	24.7	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	Not more than 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

Paranee
(Miss Paranee Lumboot)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี รัชสิดคลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศมิตร
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางพนิตดา ตระกูลศิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : น้ำบ่อต้นบ้านไทรทอง
(UTM 47P 0542827 E, 952784 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 9 February 2020
Sampling Method : Grab Sampling

Laboratory Details

Sample Type : น้ำใต้ดิน
Sample Appearance : สี มีตะกอน
Received Date : 10 February 2020
Analytical Date : 10-16 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.48	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)	1,291	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	946	Not more than 300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.00	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	827.2	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.02	Not more than 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

Paranee

(Miss Paranee Lumboot)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager



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

2/115 โครงการจอมพล ซิตี รัชสิดคอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ปัตย์
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

ANALYSIS REPORT

Customer Details

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อัครพัฒน์ไมนิ่ง (นางพนิตดา ตระกูลศิษฐ์ รับช่วงการทำเหมือง) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและ
แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30248/16033
Address : ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
Sampling By : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
Sampling Location : น้ำบ่อต้นบ้านหนองชุมแสง
(UTM 47P 0543253 E, 952305 N.)

Report No. : M630099
Sampling Date : 9 February 2020
Sampling Method : Grab Sampling

Laboratory Details

Sample Type : น้ำใต้ดิน
Sample Appearance : สี มีตะกอน
Received Date : 10 February 2020
Analytical Date : 10-16 February 2020
Report Date : 16 February 2020

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.00	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)	1,330	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	934	Not more than 300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1	5	20
Sulfate	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	802.9	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.14	Not more than 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not Detected	0.01
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not Detected	0.05

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

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

Paranee
(Miss Paranee Lumboot)
Analyst



(Mr. Kittiphid Plongkaew)
Laboratory Manager

เอกสารแนบ

9

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 24, 2020 Roots-meter S/N: 438320 Ta: 295 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 749.3 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4260	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9990	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8940	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8460	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7030	12.7	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9917	0.6954	1.4113	0.9957	0.6983	0.8874
0.9874	0.9884	1.9959	0.9915	0.9925	1.2549
0.9854	1.1023	2.2315	0.9895	1.1068	1.4030
0.9843	1.1634	2.3405	0.9883	1.1682	1.4715
0.9791	1.3927	2.8227	0.9831	1.3984	1.7747
QSTD	m=	2.01968	QA	m=	1.26469
	b=	0.00245		b=	0.00154
	r=	0.99989		r=	0.99989

Calculations

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

Standard Conditions

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

RECALIBRATION

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

Certificate Of Calibration

Item Audiogram
Brand : QUEST
Model : CA - 12B
Serial Number : U2040047 **ID.NO. :** -
Cer. No. HC190626
Page 1
Client : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
124/37 หมู่ 1 ถนนรังสิต-ปทุม ต.บ้านกลาง อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000

Room Ambient Condition **Temperature :** 24.50 **Celsius** **Humidity :** 56.00 %
Calibrated Date 12 March 2019 **Due Date** 12 March 2020
Calibrated By Kittinan Kittikornwattana **Procedure Used** TS/F/CL/178

STANDARD USED

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

Result See Data Attached

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

This Certification is traceable to

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

Calibrated By :

(Kittinan Kittikornwattana)
Engineer

Approved By :

(Phakdee Chananoi)
Service Manager

บริษัท ฮอสพิทอล เอสเสทส์ แมเนจเม้นท์ เซอร์วิส จำกัด

81/10 หมู่ที่ 3 ต.หน้าไม้ อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140 โทร. 0-2433-9682-4 แฟกซ์ 0-2433-9685

Calibration Results

Cer. No. HC 190626

Page 2

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

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

2	P	F	N	Quantitative Tests	Comments				
2.1			✓	Grounding Resistance : _____ Ω					
2.2			✓	Leakage Current :> Chassis : _____ μA Leads : _____ μA					
2.3									
2.4									
2.5									
2.6									
2.7									
2.8									
2.9									
2.10	✓			Sound Accuracy [± 10 %]					
	Units	Setting		Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty	
		dB		-	110	106.30	-3.70	-3.36	0.058
		Uncalculate							
2.11	✓			Sound Accuracy [± 10 %]					
	Units	Setting		Indicated	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty	
		Hz		-	1000	1000.00	0.00	0.00	0.058
		Uncalculate							
2.12			✓						
	Units	Setting		Indicated / Actual	Actual (Average)	Error	%Error	± Uncertainty	
		Uncalculate							

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

Comments :

Status :

Passed ☐

Service Required ☐

Removed From Use ☐

Calibration Certificate

Part Number: 721A2601

Description: Micromate DIN Base Unit

Serial Number: UM14539

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

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

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

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

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

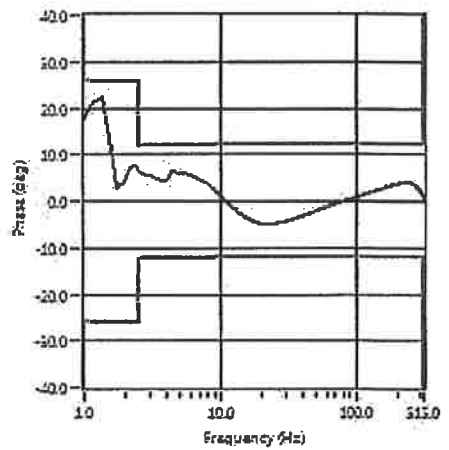
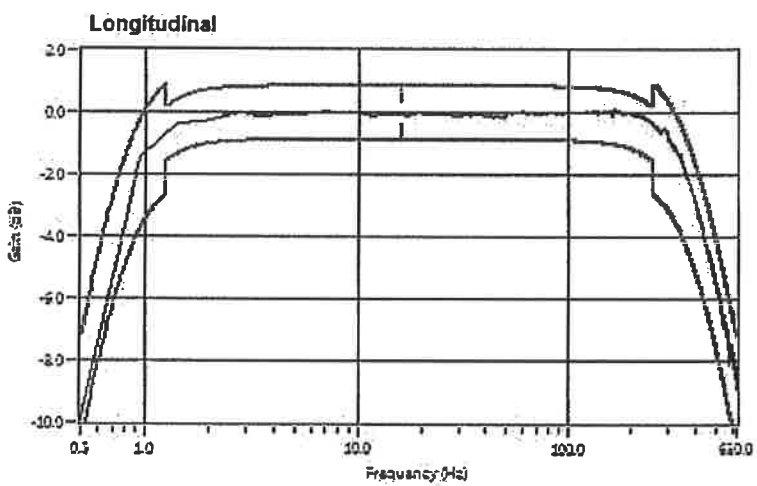
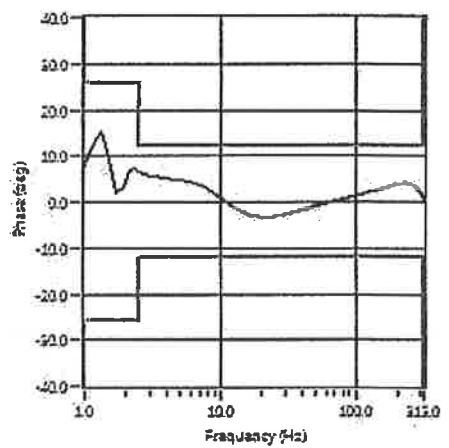
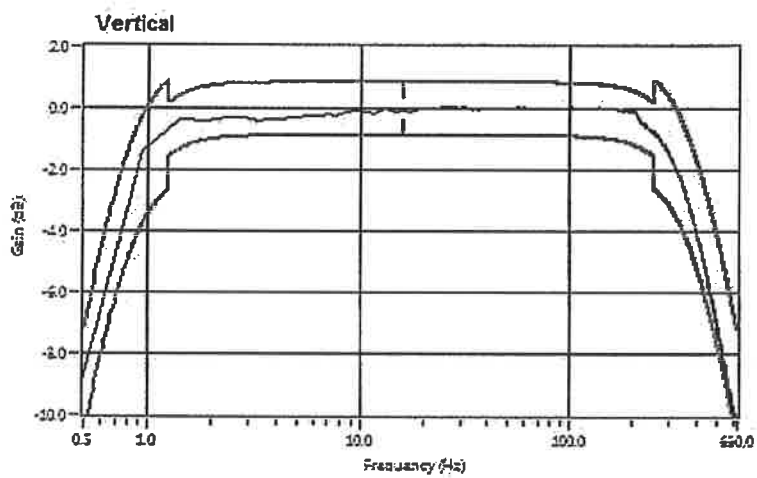
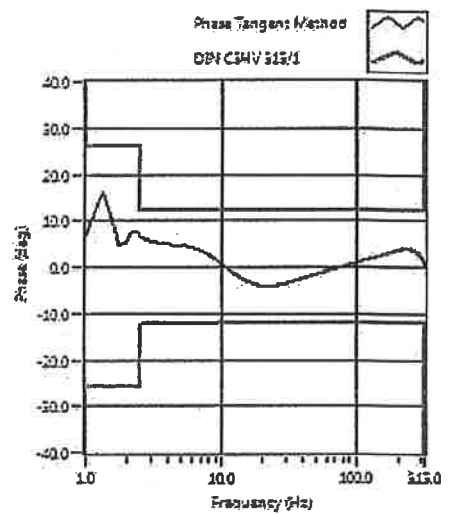
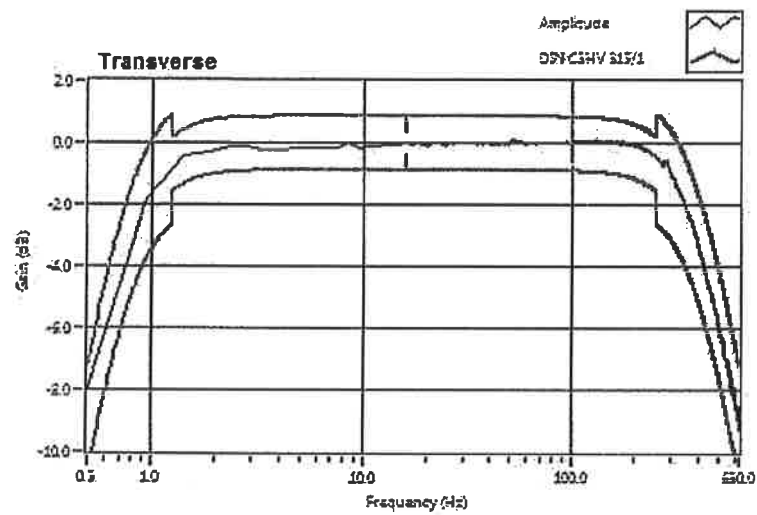
Calibrated By:


Xiaoming Yang

Instantel

 **Instantel**

Frequency Response of UM14539



Calibration Certificate

Part Number: 721A0201

Description: MicroMate Linear Mic (2-250Hz)

Serial Number: UL3696

Calibration Date: DEC 13 2019

Calibration Equipment: 714J7402

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

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

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

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

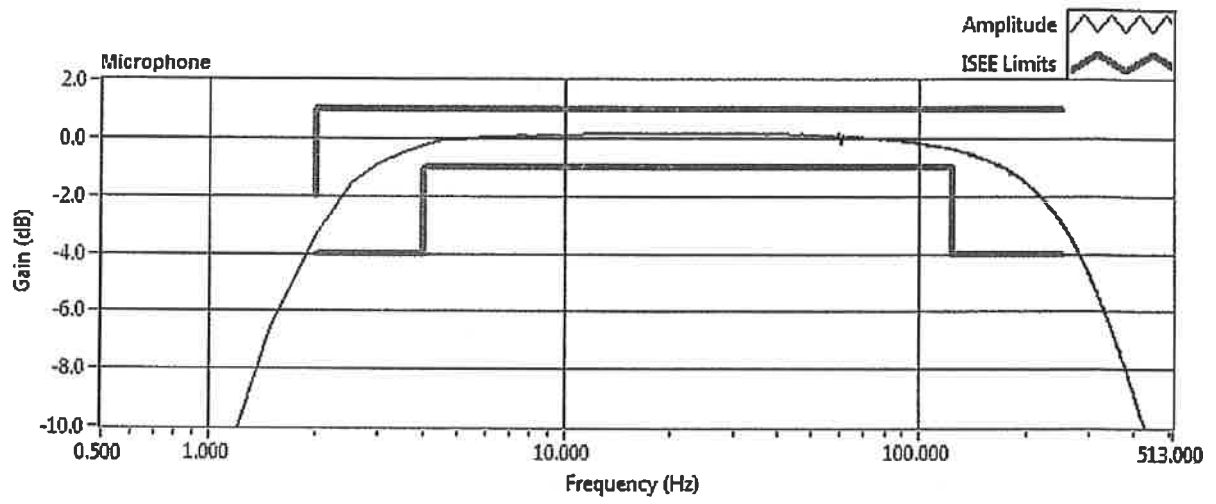
Calibrated By:


Ninh Nguyen

Instantel

 **Instantel**

Amplitude Frequency Response of UL3696



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.



Corporate Office:
309 Legget Drive,
Ottawa, Ontario K2K 3A3
Canada

US Office:
808 Commerce Park Drive,
Ogdensburg, New York 13669
USA

Toll Free: (800) 267 9111
Telephone: (613) 592 4642
Facsimile: (613) 592 4296
Email: sales@instantel.com

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

Stanley Black & Decker

The World's Most Trusted Vibration Monitors



Merci d'avoir choisi Instantel!

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

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

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

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

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

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



Thank you for selecting Instantel as part of your team!

Your investment in
"The World's Most Trusted Monitors"
will serve you for years to come.

Your purchase places you on the leading edge of **monitoring** technology. On behalf of everyone at Instantel, thank you for choosing our monitoring products for your projects. Instantel's products include the following industry leading features and benefits:

- 1) Over 30 years serving the Construction, Mining and Geotechnical Industries**
- 2) Rugged, long lasting designs**
- 3) Easy to use with an intuitive interface**
- 4) Expansive regulatory compliance options**
- 5) Comprehensive support program, technical service and online help**
- 6) Blastware® Software comes with a 1 Year Warranty and free upgrades for the first year**
- 7) If a monitor or sensor is returned to the factory for calibration one year from its purchase date, the warranty will automatically be extended for a second year.**

Instantel is **GREEN!** Instantel no longer ships manuals. The manuals for Blastware® and each product Operator Manual will be available on the included CD, as an Adobe Acrobat® PDF format, or requested from your Instantel Dealer Representative in hardcopy.

We are committed to providing you with the highest level of customer satisfaction possible. If for any reason you have questions or comments, we would be interested to hear from you. Call our toll-free number, **1.800.267.9111**, or send us email at [**service@instantel.com**](mailto:service@instantel.com) or [**sales@instantel.com**](mailto:sales@instantel.com).

Again, thank you, and we look forward to working with you!

© 2016 Xmark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates. 720U0201 Rev 04.



StanleyBlack&Decker



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 21 August, 2019

Certification No. 393/19

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG
Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135605 Basic Datalogger : 309018962

Customer : บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ จำกัด.
2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี้ รังสิต คลอง 1
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12130.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1007.6 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Signed :

Mr. Pisood Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 393/19

21 August, 2019

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER			
	Pressure inches	Vacumm inches	Pressure hPa	Pressure hPa	Correction hPa	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	-	-	0.79	0.21
3.02	-	-	-	-	-	2.97	0.05
5.00	-	-	-	-	-	4.71	0.29
7.04	-	-	-	-	-	6.89	0.15
9.02	-	-	-	-	-	8.63	0.39
11.01	-	-	-	-	-	10.81	0.20
13.01	-	-	-	-	-	12.99	0.02
15.01	-	-	-	-	-	14.74	0.27
17.02	-	-	-	-	-	16.92	0.10
20.02	-	-	-	-	-	19.97	0.05

Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90.0	90
180.0	180
270.0	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section

Meteorological Instruments Bureau



Certificate of Calibration



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

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

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

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

Calibration By: Mr. Piyapat Saidoung

Calibration Date: 26 August 2019

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

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



(Mr. Piyapat Saidoung)

Person in charge



(Mr. Dumrong Boonsopon)

Authorized signatory

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

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

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

Calibration Results:

pH Scale

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

Electrode Test Results*

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

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

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

Sample Test Results

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

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

Electrode Test Results*

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

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

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

Sample Test Results

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

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

The End of Certificate

Certificate of Calibration



Equipment:	Digital Thermometer	Certificate No.:	C15190293
Model:	pH 700	Issued Date:	23 August 2019
Serial No.(or ID)	983068	Job No.:	KCAL1911195
Manufacturer:	EUTECH	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

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

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

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

Calibration By: Mr. Twewong Thaithiang

Calibration Date: 23 August 2019

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

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



(Mr. Twewong Thaithiang)

Person in charge



(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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



Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: Thermistor

Channel: -

Diameter (mm): 3

Length (mm): 112

Immersion (mm): 110

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

The End of Certificate

Certificate of Calibration



Equipment:	Oven	Certificate No.:	C31191681
Model:	UF 110	Issued Date:	27 August 2019
Serial No.(or ID):	B418.1125 (MEC-LAB05)	Job No.:	KCAL1911201
Manufacturer:	Memmert	Page:	1 of 5
Condition:	In Condition	Ventilation Valve:	Closed
Shelves(pc.):	2		

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

Environment Condition: Temperature: 31 ± 0.7 °C
Humidity: 56 ± 2.8 %RH
Voltage: 226 ± 3.7 VAC

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

Calibration By: Mr. Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-16, base on TLAS-G20

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C10180024



(Mr. Nattapat Rungrueang)

Person in charge



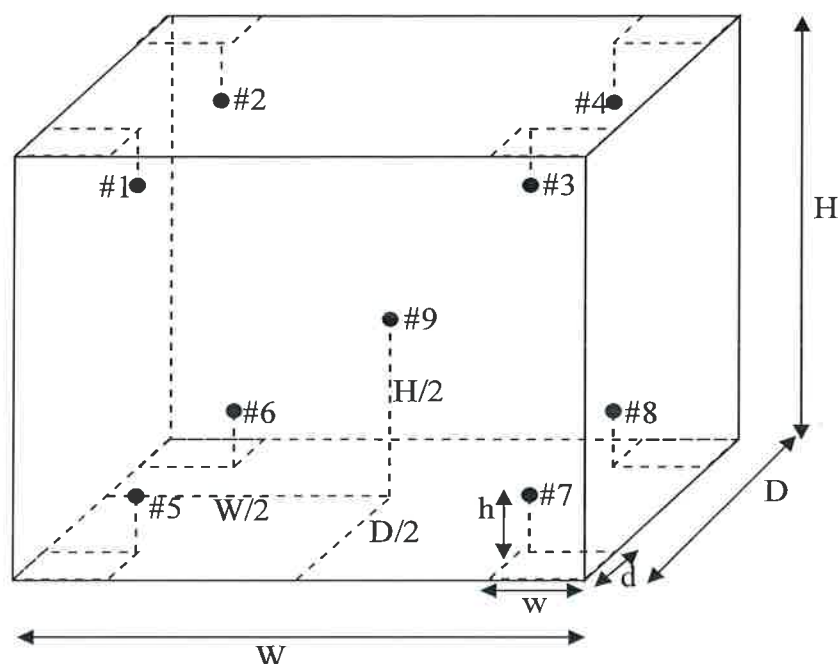

(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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



Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone)= 51 (Liters)

Inside chamber: W = 57 (cm) D = 40 (cm) H = 48 (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 6 (cm) d = 5 (cm) h = 5 (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 6 (cm) d = 5 (cm) h = 5 (cm)

#9: Geometric center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Definitions

Indicating Temperature: The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

Measured Temperature: The average reading of standards at any positions or location.

Measured Uniformity: The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

Measured Stability: The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

Overall Variation: The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Calibration Results:

Before adjustment

Setting:	Indicating:	#1:	#2:	#3:	#4:	#5:	#6:	#7:	#8:	#9:
104.0	104.0	103.47	103.59	104.46	103.64	103.93	103.48	102.49	103.09	103.84

After adjustment

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 85.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	84.96	-0.04	0.39
#2	85.02	0.02	0.39
#3	85.65	0.65	0.39
#4	85.03	0.03	0.39
#5	85.26	0.26	0.39
#6	84.93	-0.07	0.39
#7	84.10	-0.90	0.39
#8	84.62	-0.38	0.39
#9	85.19	0.19	0.39

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
85.0	85.0	85.0	84.96	85.02	85.65	85.03	85.26	84.93	84.10	84.62	85.19	0.39

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
85.0	1.18	0.08	1.69

Note: * Maximum uncertainty of the each position

After adjustment (Cont.)

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 104.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC, (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	103.99	-0.01	0.71
#2	104.11	0.11	0.74
#3	105.00	1.00	0.77
#4	104.09	0.09	0.66
#5	104.50	0.50	0.75
#6	103.96	-0.04	0.66
#7	102.91	-1.09	0.67
#8	103.59	-0.41	0.66
#9	104.16	0.16	0.74

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	104.0	103.99	104.11	105.00	104.09	104.50	103.96	102.91	103.59	104.16	0.77

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
104.0	1.46	0.55	3.11

Note: * Maximum uncertainty of the each position

After adjustment (Cont.)

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 180.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	179.90	-0.10	0.75
#2	180.23	0.23	0.77
#3	181.78	1.78	0.78
#4	179.68	-0.32	0.75
#5	180.72	0.72	0.77
#6	179.56	-0.44	0.74
#7	177.97	-2.03	0.75
#8	179.00	-1.00	0.77
#9	180.46	0.46	0.77

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
180.0	180.0	180.0	179.90	180.23	181.78	179.68	180.72	179.56	177.97	179.00	180.46	0.78

Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
180.0	2.66	0.34	4.43

Note: * Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate

Certificate of Calibration



Equipment:	Water Bath	Certificate No.:	C13190243
Model:	WNB 22	Issued Date:	23 August 2019
Serial No. (or ID.):	L512.1477 (MEC-LAB09)	Job No.:	KCAL1911192
Manufacturer:	Memmert	Page:	1 of 3
Condition:	In Condition		
Forced Circulation:	None		

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

Environment Condition:	Temperature:	31	± 0.7	°C
	Humidity:	59	± 2.2	%RH
	Voltage:	229	± 0.8	VAC

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

Calibration By: Mr. Ampol Srisumphan

Calibration Date: 22 August 2019

The Method used: In house method, SPCC-WI-17, base on ASTM E715-80

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC Calibration Center Co., Ltd. Certificate No. C10190016



(Mr. Ampol Srisumphan)

Person in charge



(Mr.

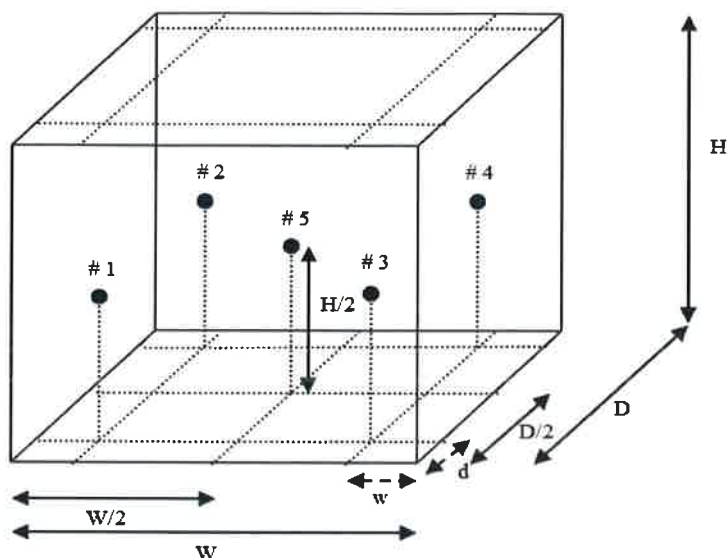


Authorized signatory

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

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

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



Standard Installation Locations

Midway between the diffuser plate and the water surface

Inside bath W = 36 (cm) D = 32 (cm) H = 24 (cm) Volume = 28 (Liters)

Standard Locations #1: w = 5 (cm) d = 5 (cm)

Standard Locations #2: w = 5 (cm) d = 5 (cm)

Standard Locations #3: w = 5 (cm) d = 5 (cm)

Standard Locations #4: w = 5 (cm) d = 5 (cm)

Standard Locations #5: Center of any probes. (#1 - #4)

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5
Channel of Logger	1	2	3	4	5

Definitions

Indicating Temperature: The average reading of indicating device which forms the integral part of the bath.

Measured Temperature: The average reading of standards at any positions or location.

Measured Uniformity: The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the bath at steady-state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the bath.

Measured Stability: The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

Overall Variation: The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Calibration Results:

Without adjustment

Measurement Temperature at Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 85.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC. (°C)	Uncertainty (± °C)
#1	84.76	-0.24	0.39
#2	85.24	0.24	0.44
#3	85.01	0.01	0.34
#4	84.93	-0.07	0.41
#5	85.10	0.10	0.38

Temperature Distribution

Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)					Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	
85.0	85.0	85.0	84.76	85.24	85.01	84.93	85.10	0.44

Bath Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
85.0	0.43	0.17	0.78

Note: * Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate

Certificate of Calibration



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

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

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

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

Calibration By: Mr. Piyapong Sornkaew

Calibration Date: 22 August 2019

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

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



(Mr. Piyapong Sornkaew)
Person in charge



(Mr. Rungrod Jenkitrakulchai)
Authorized signatory

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

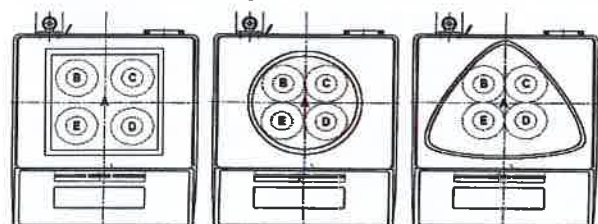
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

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

Calibration Results:

Before Adjustment

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

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

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

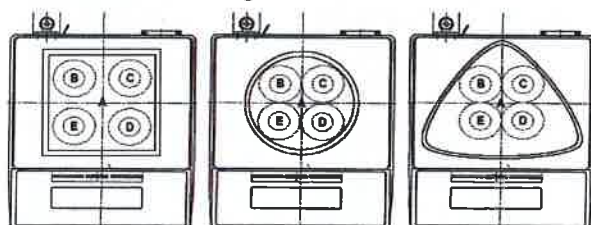
Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00004
200	0.00005

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

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

After Adjustment

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



Nominal Test Value 50 (g)

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

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

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

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

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

The End of Certificate

Certificate of Calibration



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

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

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

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

Calibration By: Mr.Nattapat Rungrueang

Calibration Date: 22 August 2019

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

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

The standard for Wavelength Certificate No. 72569 and 72568

The standard for Photomatic Certificate No. 72571



(Mr. Nattapat Rungrueang)
Person in charge



(Mr. Dumrong Boonsopon)
Authorized signatory

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

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

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

Calibration Results:

Without Adjustment

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

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

Photometric Accuracy (Absorbance)

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



Calibration Results:

Without Adjustment

Photometric Accuracy (Absorbance)

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

The End of Certificate

Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name: บจก.ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์

Instrument Location: ต.ประชาธิปไตย อ.ธัญบุรี ปทุมธานี

Instrument Serial No.: 079S18071903

Date: 30-May-2019

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

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

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

Scope

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

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

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

Copyright Information

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

Trademarks

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

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

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

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
-	-	-

Parts Lists

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

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

Procedure Checklist

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

1. General:

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

2. Mechanical:

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

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list components replaced:

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

Tubing Replaced: ☐ Yes ☒ No

If yes, list tubing replaced:

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

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

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

3. Electrical:

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

RF Generator:

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

Spectrometer:

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

4. Optical:

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

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☒No

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

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

5. Post PM Performance Tests:

- ☒ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

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

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

5.2 Precision:

☒ Test for reproducibility of a set of measurement.

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

5.4 Mn BEC:

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

Mn Background Equivalent Concentration:

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

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

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

6. Review:

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

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

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

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

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative:

John J. Johnson

Date:

30-May-2019

(DD-MMM-YYYY)

Authorized Customer Representative:

F. Thomet

Date:

30-May-2019

(DD-MMM-YYYY)

เอกสารแนบ 10

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๑ ๕ มกราคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

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

ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

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

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

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวปารณีย์ สุ่มบุตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๔

๒) นางสาวอรอนงค์ เรืองแสน

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๕

๓) นางสาวภัทรวรรณ จงกลรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๖

๔) นางสาวชนนิกานต์ นามบุปผา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๗

๕) นางสาวปริญญ์ เพ็ชรจิตต์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๘

๖) นายอาชวชิต ทองท่ามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗) นายอาทิตย์กร วงศ์วรรณศรี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘) นายธนภฤต อิทธิสัมพันธ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๑

ค. สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

/หนังสือฉบับนี้...

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

ขอแสดงความนับถือ



(นายบรรจง สุกรีทา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๘๓

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

สารมลพิษที่เห็นชอบให้วิเคราะห์ จำนวน 21 รายการ

น้ำเสีย จำนวน 21 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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


(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ