

# เอกสารแนบ

# เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/

๗๖๓๕



สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖

กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์

อ้างถึง ๑. หนังสือ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่ ๕๓WE๐๐๑/๐๐๖ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๕๓

๒. หนังสือ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ที่ ๕๓WE๐๐๗/๐๔๗ ลงวันที่ ๒๒ กรกฎาคม ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๙ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๗ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอบึงสามพัน จังหวัดตรัง

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ได้มอบหมายให้ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๙ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๗ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอบึงสามพัน จังหวัดตรัง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๒๓/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๒ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๙ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๗ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอบึงสามพัน จังหวัดตรัง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม...

สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย พร้อมทั้งประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน ๒ ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน ๘ แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน ๑ ชุด เสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายสันติ บุญประคับ)

รองเลขาธิการฯ วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๒๖๕-๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๒

โทรสาร ๐-๒๒๖๕-๖๖๑๖



# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

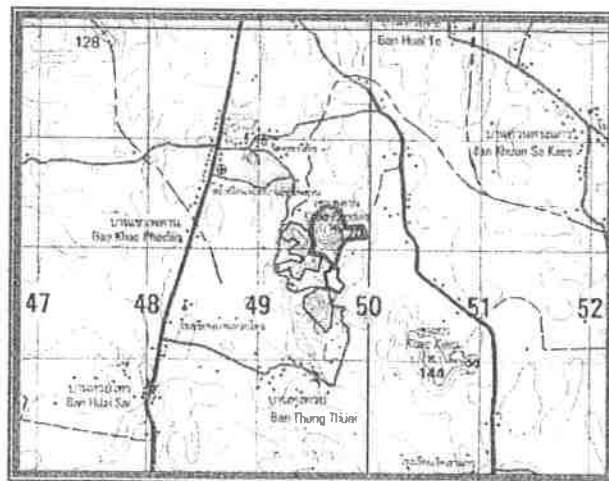
## โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 3/2549

ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์

122 หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง



จัดทำโดย



บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

29/535 หมู่ 4 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

โทร. 02 551 3753 แฟกซ์ 02 552 1932 E-mail: we-consulting-service@hotmail.com

**รับรองการจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ นายธนรินทร์ เก่งชนทรัพย์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2549 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีดา จังหวัดศรีสะเกษ

รับรองการจัดทำรายงาน

ลงชื่อ



(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 20 กันยายน 2553

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 3/2549

ของ นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ และ ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	1,050,000 บาท	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม

(นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

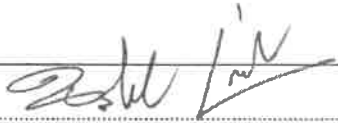

(นายวิเชียร ชินจิตร)

บริษัท วี คอนซัลตัง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า .....1 / 28...

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	128,900 บาทต่อปี	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายในด้านกองทุนชุมชนสัมพันธ์ ปีละ 100,000 บาท และกองทุนเผื่อระวางภาวะสุขภาพปีละ 70,000 บาท	- ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	170,000 บาทต่อปี	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม  (นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)	ลงนาม  (นายวิเชียร ชื่นจิตต์) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า 2 / 28...
--	---	--

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>					
<b>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</b>					
- ระยะเตรียมการ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องแต่ละบริเวณให้ชัดเจน (รูปที่ 1) 2. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ไว้ทางด้านทิศใต้ บริเวณหมายเลข ศ เนื้อที่ 9.6 ไร่ โดยกำหนดให้ทำการเก็บกองเปลือกดินเศษหินสูงไม่เกิน 6 เมตร 3. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและขุดคูระบายน้ำ ตามแนวเขตโครงการด้านทิศใต้ของลานเก็บกองเปลือกดินเศษหิน โดยคันทำนบดินให้มีลักษณะพื้นที่หน้าตัดรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างประมาณ 2.0 เมตร สูง 1.0 เมตร และสันคันทำนบด้านบนกว้าง ประมาณ 1.0 เมตร และคูระบายน้ำขนาดกว้าง 2 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร พร้อมทั้งขุดบ่อตกตะกอนขนาดพื้นที่ 1 ไร่ ลึก 3 เมตร บริเวณหมายเลข บ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีที่ 1 - ปีที่ 1 - ปีที่ 1	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
- ระยะดำเนินการ	1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงขั้นละไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 7 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย 3. ให้เริ่มเปิดการทำเหมืองจากยอดเขาทางด้านทิศตะวันออก โดยออกแบบให้หน้าเหมืองหันไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เพื่อลดผลกระทบต่อน้ำที่ขังเคียงทางด้านทิศตะวันตก	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม.....

(นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า .....3 / 28...

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง	4. ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้ธรรมชาติบริเวณโดยรอบโครงการ และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ว่าง ถ้าหากพบว่าบริเวณใดตายลงให้ดำเนินการปลูกทดแทนโดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	5. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดียิ่งขึ้น โดยตรวจสอบเสถียรภาพของคันทำนบ และขุดลอกคูระบายน้ำ รวมทั้งบ่อดักตะกอนเมื่อมีปริมาณตะกอนเกินครึ่งหนึ่งของปริมาณบ่อ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	- บริเวณพื้นที่ที่ทำเหมืองเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้ว	- ตลอดอายุประทานบัตร	1,050,000 บาท	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
1.2 คุณภาพอากาศ	<p>1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด</p> <p>2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นลูกรังและเส้นทางภายในบริเวณโรงโม่หิน วันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน</p> <p>4. ให้ดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ดังนี้</p> <p>4.1 ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยักรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยักรับหินใหญ่ และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลูกรัง</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลูกรัง</p> <p>- โรงโม่หินของโครงการ</p> <p>- โรงโม่หินของโครงการ</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>200 บาท/เที่ยว</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p>

ลงนาม.....

(นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่.....

20 กันยายน 2553

รับรองจำนวนหน้า ..... 4 / 28 .....

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4.2 เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน หินทราย ตะแกรงร่อนคัดขนาดหินจะต้องมีฝาครอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุม ป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด และต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด	- โรงไม้หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4.3 ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด	- โรงไม้หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4.4 บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ หรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว	- โรงไม้หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4.5 มีระบบสเปรย์น้ำ หรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียงหิน ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาดหรือใช้รถดูดฝุ่นบริเวณพื้นของโรงไม้หิน ลานเก็บกองหินและเส้นทางลำเลียงขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำฝุ่นที่ตกสะสมอยู่ไปฝังกลบในที่ที่เหมาะสม	- โรงไม้หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4.6 บำรุงรักษาและปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมตามแนวเขตพื้นที่โดยรอบโรงไม้หิน เพื่อปิดกั้นทิศทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่	- โรงไม้หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4.7 จะต้องเอาใจใส่และดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	- โรงไม้หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม

(นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า .....5 / 28...

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 เสียง แร่งสั่นสะเทือน และหินปลิว	4.8 รถบรรทุกที่ขึ้นดินออกจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิด	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	1. ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- เครื่องจักร/อุปกรณ์การทำเหมืองและโรงโม่หิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	2. หลีกเลี่ยงการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โดยกำหนดให้ดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่โรงโม่หิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	3. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการทุกครั้ง</li> <li>จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป</li> <li>ออกแบบการระเบิดแบบต่างเวลา โดยใช้เก็บไฟฟ้าต่างเวลาแบบมิลลิวินาที และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 68 กิโลกรัม/จังหวะต่าง</li> <li>กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00 – 17:00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร</li> <li>ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" และระบุเวลาการระเบิดไว้ตามแนวเขตโดยรอบพื้นที่โครงการและริมเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> </ul>	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม

(นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด


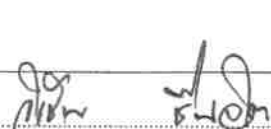
วันที่ 20 กันยายน 2553

รับรองจำนวนหน้า 6 / 28



ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้ความสำคัญความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไปทางด้านทิศใต้ เพื่อเบี่ยงเบนน้ำไหลบ่าผิวดินลงสู่บ่อดักตะกอน ดังรูปที่ 1	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	2. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและชุดระบายน้ำ ตามแนวเขตโครงการด้านทิศใต้ของลานเก็บกองเปลือกดินเศษหิน โดยคันทำนบดินให้มีลักษณะพื้นที่หน้าตัดรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดกว้างประมาณ 2.0 เมตร สูง 1.0 เมตร และสันคันทำนบด้านบนกว้างประมาณ 1.0 เมตร และชุดระบายน้ำขนาดกว้าง 2 เมตร ลึกประมาณ 1 เมตร พร้อมทั้งชุดบ่อดักตะกอนขนาดพื้นที่ 1 ไร่ ลึก 3 เมตร บริเวณหมายเลข บ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก ซึ่งจะรองรับน้ำได้ทั้งหมด โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก	- บริเวณเก็บกองเปลือกดินเศษหิน	- ปีที่ 1	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	3. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่ว บนแนวคันทำนบและกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝนที่ตกลงมาตลอดช่วงฤดูฝน	- บริเวณเก็บกองเปลือกดินเศษหิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	4. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพคันทำนบดิน ชุดระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ดียิ่งขึ้น โดยตรวจสอบเสถียรภาพของคันทำนบ และชุดลอกชุดระบายน้ำ รวมทั้งบ่อดักตะกอนเมื่อมีปริมาณตะกอนเกินครึ่งหนึ่งของปริมาตรบ่อ	- บริเวณคันทำนบดินและชุดระบายน้ำ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	5. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนปีละ 2 ครั้ง หากมีความต้องการใช้น้ำในบ่อเหมืองเพื่อประโยชน์ในด้านต่างๆ จะต้องพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อน หากพบว่าน้ำมีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ห้ามนำไปใช้ประโยชน์โดยเด็ดขาด และติดป้ายเตือนให้มองเห็นชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์

ลงนาม  (นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์)	ลงนาม  (นายวิเชียร ชื่นจิตร) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า 7 / 28...
--	--	---

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ทรัพยากรดิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองไปเก็บกองไว้ยังบริเวณหมายอักษร "ศ" กำหนดให้เก็บกองสูงไม่เกิน 6 เมตร และควบคุมความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา และให้จัดทำคันทำนบดิน ขุดระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันการชะล้างออกสู่ภายนอก</li> <li>2. รักษาสภาพป่าไม้เดิมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง (Buffer Zone) พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและพันธุ์ไม้โตเร็วบนแนวคันทำนบดิน และบนพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน</li> <li>3. ให้นำเปลือกดินไปทำการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนด</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</li> <li>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</li> <li>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</li> </ul>
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองให้ชัดเจน โดยเฉพาะแนวเขตไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง</li> <li>2. ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมคนงานเหมืองมิให้บุกรุก หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งห้ามล่าสัตว์ป่าเพื่อนำมาบริโภคหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเด็ดขาด</li> <li>3. ต้องคอยสอดส่องตรวจตราระมัดระวังมิให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าในพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตและบริเวณติดต่อใกล้เคียง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- พนักงานของโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</li> <li>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</li> <li>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</li> </ul>

ลงนาม..... (นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์)	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นจิตร) บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า ..... 8 / 28 .....
--	---	--

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2.1 ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า (ต่อ)	<p>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เหมืองคอยตรวจตราบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และจัดให้มีรถบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดไฟป่า</p> <p>5. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือยังเดินทางเหมืองไปไม่ถึงให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดเป็นไปได้ให้ทำการปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ในบริเวณดังกล่าวด้วย</p> <p>6. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	- - -	<p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p>
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การเกษตรกรรม	<p>1. ให้เจรจากับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียง โดยการทำหนังสือยินยอมชดเชยค่าเสียหายที่อาจเกิดจากการทำเหมือง ตามมูลค่าความเสียหายที่สามารถตกลงกันได้ด้วยความยุติธรรม</p> <p>2. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียง จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว</p>	<p>- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ปีที่ 1</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- ตามข้อตกลง</p> <p>- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น</p>	<p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p>
3.2 การคมนาคม	<p>1. ให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลูกรังให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>2. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด</p>	<p>- พนักงานขับรถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคน</p> <p>- พนักงานขับรถบรรทุก</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	- -	<p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์</p>

ลงนาม

(นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด


We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า 9 / 28...

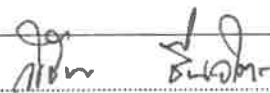
ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 การคมนาคม (ต่อ)	<p>3. ให้ความควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกแร่ไม่ให้เกิดพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>4. ตรวจสอบเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</p> <p>5. ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอหากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที</p> <p>6. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>7. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 4159 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออกถนนลูกรังเข้าพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ</p>	<p>- รถบรรทุกทุกคัน</p> <p>- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่ของโครงการทุกคัน</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง</p>	-	<p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p>
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้อัตราราคาแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน</p> <p>2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน</p> <p>3. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดี</p>	<p>- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง</p> <p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>ตามความเหมาะสม</p> <p>-</p> <p>ตามความเหมาะสม</p>	<p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์</p>

ลงนาม

  
(นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

  
(นายวิชิต ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 20 กันยายน 2553 ครอบงำนำนหน้า 10 / 28...


ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	4. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	100,000 บาทต่อปี	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	5. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ที่ประชาชนวิตกกังวลอย่างเคร่งครัด ดังนี้	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	5.1 ให้ปรับปรุงมาตรการการกำจัดฝุ่นละอองของโรงโม่หินของโครงการ ให้สามารถป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการบดย่อยหินได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	5.2 ให้โครงการกำชับพนักงานขับรถบรรทุกให้เพิ่มความระมัดระวัง ในช่วงที่ขนส่งผ่านเขตชุมชนเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	- พนักงานขับรถบรรทุกของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	5.3 ให้ทำการระเบิดแร่เป็นเวลา คือช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา และก่อนระเบิดทุกครั้งให้มีสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินโดยทั่วถึงกัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	5.4 ให้รักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้ในส่วนที่ไม่มีการทำเหมืองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ให้มากที่สุด	- บริเวณพื้นที่โครงการและป่าไม้ข้างเคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
	6. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะกรรมการชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	100,000 บาทต่อปี	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์

ลงนาม..... (นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์)	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นจิตร) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า 11 / 28...
---	--	--

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าสู่ที่ประชุม เพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการและชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข ซึ่งประกอบด้วย (1) อุตสาหกรรมจังหวัดหรือตัวแทน (2) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหรือตัวแทน (3) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาเมืองเพชร หรือตัวแทน (4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 และ (5) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชน โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดังรูปที่ 2</p> <p><b>แผนมวลชนสัมพันธ์</b></p> <p><b>1) วัตถุประสงค์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง</li> <li>- เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน</li> <li>- เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง</li> </ul> <p><b>2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านเขาเพดาน หมู่ที่ 7 (กลุ่มบ้านหนองหำต้อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) ตำบลนาเมืองเพชร</li> <li>- บ้านห้วยไทร หมู่ที่ 1 ตำบลนาเมืองเพชร</li> </ul>	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	100,000 บาทต่อปี	- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์

ลงนาม..... (นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นจิต)  บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่..... 20 กันยายน 2553 ..... รับรองจำนวนหน้า ..... 12 / 28 .....
--	---	---

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม ของประชาชน (ต่อ)	<p><b>แผนการดำเนินการ</b></p> <p><b>1) จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์</b></p> <p>คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย ได้แก่ คณะกรรมการฝ่ายผู้ประกอบการเหมืองและคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ฝ่ายชุมชนประกอบด้วย คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์บ้านเขาเพดาน และคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์บ้านห้วยไทร ทั้งนี้คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชนจะต้องประกอบด้วย กลุ่มผู้นำชุมชน ได้แก่ กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และหัวหน้าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การจัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 เดือนภายหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร</p> <p><b>2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์</b></p> <p><b>(1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ</b></p> <p>การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ระยะดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ระยะก่อนการทำเหมือง</b></li> </ul> <p>ทางโครงการจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนที่จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์รับทราบข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับรายละเอียดการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</p>	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	100,000 บาทต่อปี	- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์

ลงนาม

(นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชินจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

We Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 20 กันยายน 2553

รับรองจำนวนหน้า 13 / 28...

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)


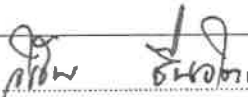
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม ของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างดำเนินการทำเหมืองจะต้องประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดให้ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว ปีละ 1 ครั้ง</li> <li>• ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ทางโครงการต้องดำเนินการ การประชาสัมพันธ์ ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลัง การทำเหมือง และจัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง และขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</li> <li>(2) การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน</li> <li>• การรับเรื่องร้องเรียน คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความ คิดเห็น หรือข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบ จากการดำเนินโครงการโดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทาง ต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง</li> <li>- คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชน เป็นผู้รับเรื่อง ร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง</li> <li>- รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดตรัง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดตรัง และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดตรัง เป็นต้น</li> </ul> </li> </ul>	- ชุมชนในบริเวณ ใกล้เคียง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	100,000 บาทต่อปี	- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์

ลงนาม..... (นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นเจริญ) We Consulting Service Co., Ltd. บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่..... 20 กันยายน 2553 ..... รับรองจำนวนหน้า ..... 14 / 28...
--	---	--



ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบข้อร้องเรียน</li> </ul> <p>เมื่อคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในชั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบและวางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรม ตามขั้นตอนดังรูปที่ 2 ซึ่งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์จะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน</p>	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	100,000 บาทต่อปี	- นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์
	<p>7. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ในประเด็นการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน (ถ้ามี) เพื่อให้ประชาชนร่วมแสดงความคิดเห็น และนำข้อมูลไปปรับปรุงมาตรการต่อไป</p>	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	100,000 บาทต่อปี	- นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์
4.2 สาธารณสุข/สุขภาพอนามัยของประชาชน	<p>1. ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โดยการเปิดบัญชีซื้อบัญชีกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์ เพื่อให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพจากการทำเหมือง ทั้งนี้ให้นำเงินเข้าบัญชีปีละ 70,000 บาท ในเดือนแรกของแต่ละปี</p> <p>2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แสงสั่นสะเทือน/หินปลิว และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในภาพรวมให้อยู่ในระดับต่ำ</p>	<p>- หน่วยงานด้านสาธารณสุขในท้องถิ่น</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>70,000 บาท/ปี</p> <p>ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น</p>	<p>- นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์</p> <p>- นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์</p>

ลงนาม  (นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์)	ลงนาม  (นายวิเชียร ชื่นจิตร) We Consulting Service Co., Ltd. บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า 15 / 28...
---	--	---

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน (ต่อ)	<p>3. กำหนดช่วงเวลาดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมทั้งการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก เฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา เท่านั้น</p> <p>4. ให้ประสานงานกับสถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของประชาชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง อุบัติเหตุ บาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประจําตนบัตร เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่าได้รับผลกระทบจากโครงการหรือไม่ และต้องการความร่วมมือหรือการสนับสนุนจากโครงการในด้านใด</p> <p>5. ให้เผยแพร่ข้อมูล ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง สาธารณสุขอำเภอสิเกา และสถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณที่ไวต่อผลกระทบ ได้แก่ วัด และสถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน เป็นต้น</p> <p>6. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน</p> <p>- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง</p> <p>- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสิเกา</p> <p>- สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ตลอดอายุประจําตนบัตร</p> <p>- ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>- ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>- ตลอดอายุประจําตนบัตร</p>	<p>ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น</p>	<p>- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์</p> <p>- นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์</p>

ลงนาม.....

(นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า .....16 / 28...

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก๊ส และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	2. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ปีแรกของการทำเหมือง	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	3. ให้การฝึกอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	5. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักร ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- เครื่องจักรของโครงการ	- ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	6. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม

(นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่

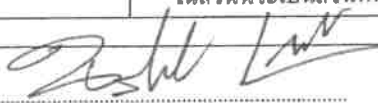
20 กันยายน 2553

รับรองจำนวนหน้า 17 / 28...

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

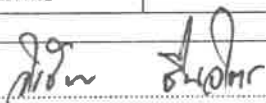
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 ประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ	1. กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกต หากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดิน หรือในชั้นหิน จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	3. ให้เริ่มเปิดการทำเหมืองจากยอดเขาทางด้านทิศตะวันออก โดยออกแบบให้หน้าเหมืองหันไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศตะวันตก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	4. ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้ธรรมชาติบริเวณโดยรอบโครงการ และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ว่างถ้าหากพบว่าบริเวณใดตายลงให้ดำเนินการปลูกทดแทนโดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	5. ให้หลีกเลี่ยงงานระเบิดหินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงวันสำคัญทางพุทธศาสนา เพื่อมิให้เกิดการรบกวนการประกอบกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรบริเวณวัดคูหาวิสัย (เขาพีดาน)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	6. ให้โครงการจัดทำป้ายแสดง "ประวัติความเป็นมาของวัดคูหาวิสัย (เขาพีดาน) และถ้ำเขาพีดาน" ติดตั้งไว้บริเวณใกล้กับบันไดทางขึ้นถ้ำ	- วัดคูหาวิสัย (เขาพีดาน) และถ้ำเขาพีดาน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	7. ให้จัดทำป้ายรณรงค์ในเรื่องการดูแลรักษาความสะอาด และป้ายเตือนห้ามทุบทำลายหรือขีดเขียนผนังถ้ำ ไว้บริเวณวัดคูหาวิสัยและบริเวณถ้ำเขาพีดาน	- วัดคูหาวิสัย (เขาพีดาน) และถ้ำเขาพีดาน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
	8. ให้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนบำรุงกิจการของทางวัด และมีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณกุศลต่างๆ ที่ทางวัดจัดขึ้น โดยงบประมาณในส่วนนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์	- วัดคูหาวิสัย (เขาพีดาน) และถ้ำเขาพีดาน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม



(นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม



(นายวิเชียร ชื่นจิต)

บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่

20 กันยายน 2553

รับรองจำนวนหน้า 18 / 28...

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมแต่งแร่ และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้โครงการที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (บ้านหนองห่างต่อ) 2. สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน 3. บ้านทุ่งทวย 4. โรงไม้หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนและในช่วงเดือนพฤศจิกายน	- 27,000 บาท/ครั้ง	- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมแต่งแร่ และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้โครงการที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (บ้านหนองห่างต่อ) 2. สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน 3. บ้านทุ่งทวย 4. โรงไม้หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดเป็นระยะเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนและในช่วงเดือนพฤศจิกายน	- 13,500 บาท/ครั้ง	- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหิน บริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. บ้านเรือนราษฎรที่ใกล้โครงการที่สุดทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (บ้านหนองห่างต่อ)	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนและในช่วงเดือนพฤศจิกายน	- 7,000 บาท/ครั้ง	- นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์

ลงนาม

(นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า 19 / 28...

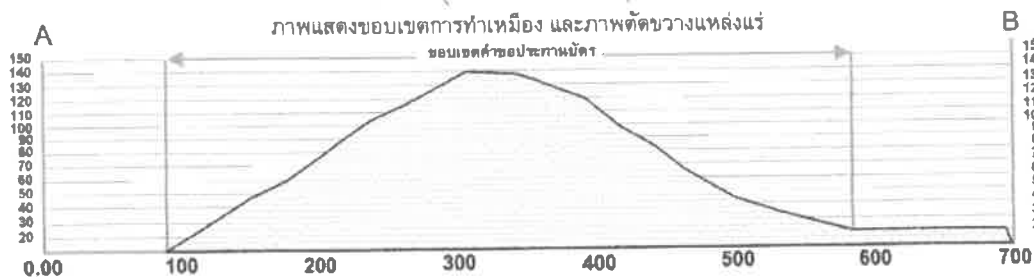
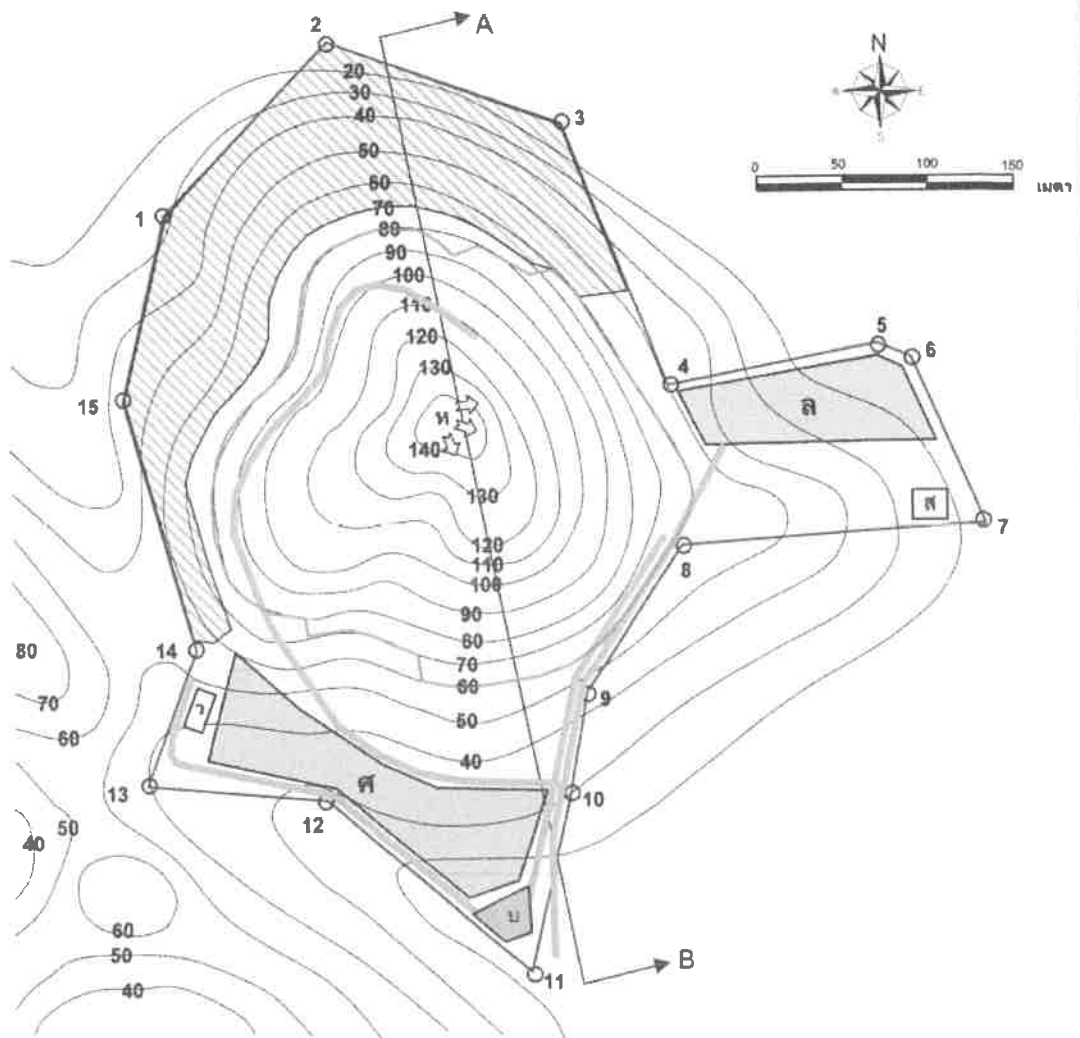
ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. คลองบอน 2. บ่อดักตะกอนของโครงการ	- กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายน	- 4,500 บาท/ครั้ง	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
5. สุขภาพอนามัยของประชาชน	- ให้โครงการประสานกับสถานีอนามัยบ้านเขาเพดานที่รับผิดชอบทางด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนบ้านเขาเพดาน บ้านหนองห้างดอ และบ้านทุ่งทวย ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประชนชาติ เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่ อย่างไร	- สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายน	-	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์
5. อาชีวอนามัย	- กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และ Silicosis	- พนักงานของโครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- 24,000 บาท/ครั้ง	- นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์

หมายเหตุ: - ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมืองและบดย่อยหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

- ให้งานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตั้งสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเสลภูมิ และสถานีอนามัยประจำชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง (สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน) ทราบทุกครั้ง

ลงนาม..... (นายนรินทร์ เก่งชนทรัพย์)	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นจิตร) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 20 กันยายน 2553 รับรองจำนวนหน้า ..... 20 / 28...
---	--	--



สัญลักษณ์:

- |  |                            |  |                                      |  |                        |
|--|----------------------------|--|--------------------------------------|--|------------------------|
|  | พื้นที่โครงการ             |  | คันทำนบและคูระบายน้ำ                 |  | ลานกองหินใหญ่          |
|  | ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง |  | บ่อดักตะกอน                          |  | สำนักงาน               |
|  | ขอบเขตการทำเหมือง          |  | พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง (Buffer Zone) |  | สถานที่เก็บวัตถุระเบิด |
|  | ถนนภายในเหมือง             |  | ลานกองเปลือกดินและเศษหิน             |  | แหล่งหินปูน            |

### รูปที่ 1 แผนผังการทำเหมือง

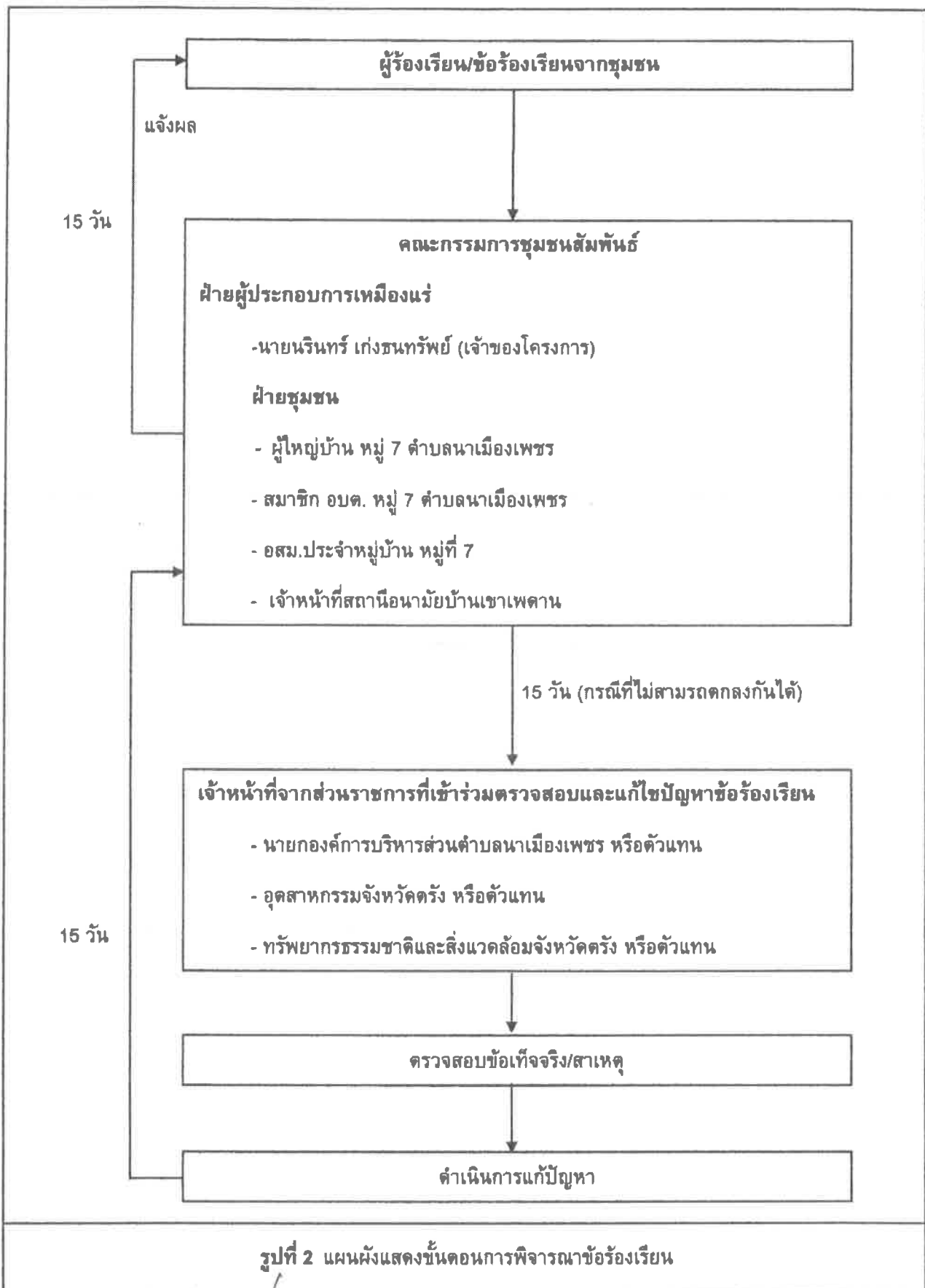
ลงนาม.....  
(นายนิรันดร์ เก่งชนทรัพย์)

ลงนาม.....  
(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่.....20 กันยายน 2553....

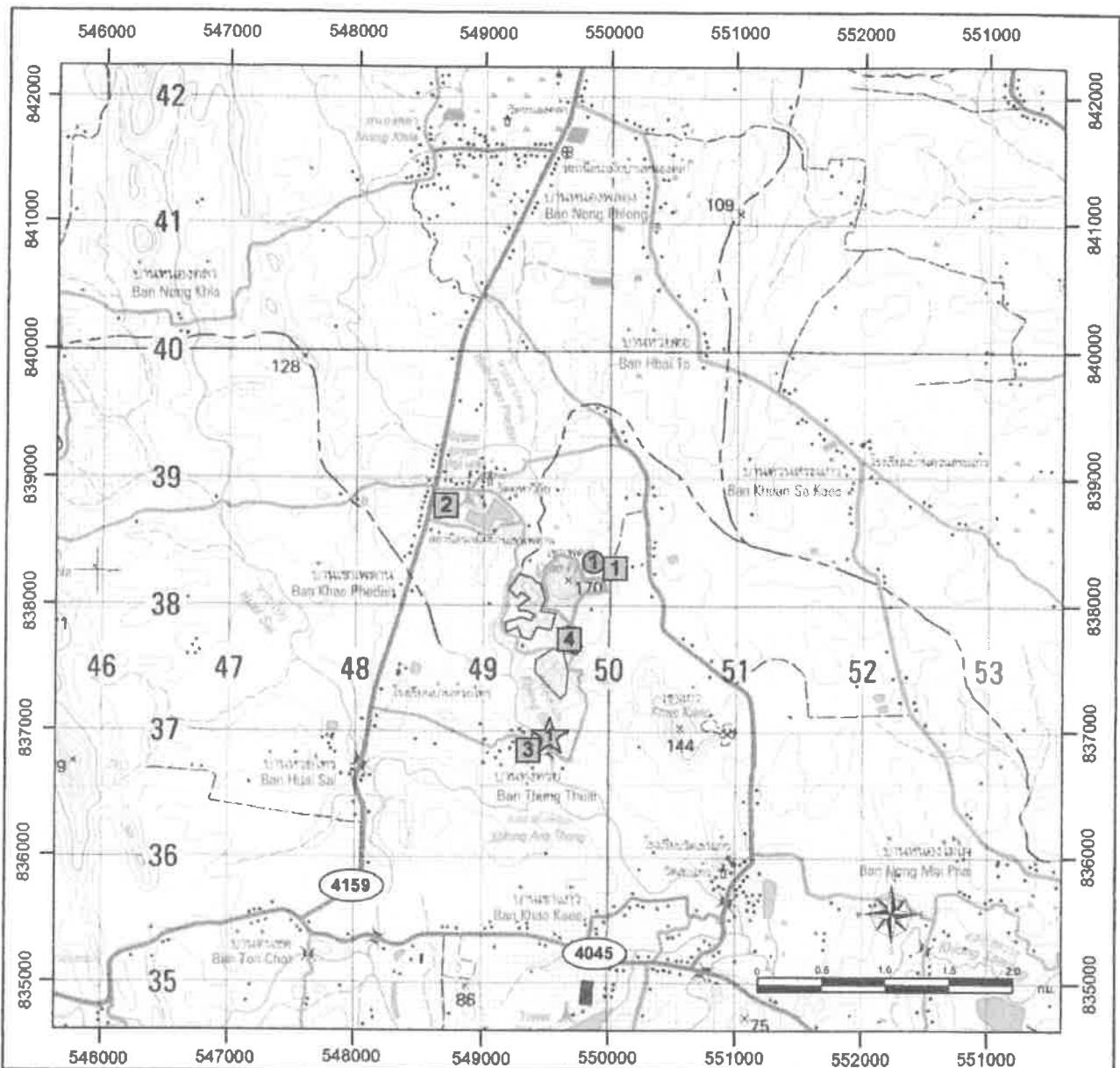
รับรองจำนวนหน้า.....21/28...

We Consulting Service Co., Ltd.



ลงนาม..... (นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์)	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นจิตร) บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่.....20 กันยายน 2553.... รับรองจำนวนหน้า.....22/28...
---	--	--





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ราววง 4824 II

**สัญลักษณ์ :**

- พื้นที่โครงการ
- ค่าขอประทานบัตรที่ยังเคียง
- ประทานบัตรที่ยังเคียง
- โรงไม้หินของโครงการ

**จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง**

- 1 บ้านหนองห้างต่อ (หลังคาเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด)
- 2 สถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน
- 3 บ้านทุ่งทวย
- 4 โรงไม้หินของโครงการ

**จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน**

- 1 บ้านราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุด (บ้านหนองห้างต่อ)

**จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน**

- คลองบอน

**รูปที่ 8 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา**

ลงนาม.....  
(นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)

ลงนาม.....  
(นายวิเชียร ชื่นจิตร)  
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่.....20 กันยายน 2553.....

รับรองจำนวนหน้า.....23/28...

We Consulting Service Co.,Ltd.

# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร

ประธานบัตรที่ 24016/15954



## ประตวนบัตร

นบัตรที่ ๒๔๐๑๒/๑๕๕๕๕

นบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นายธนรินทร์ เก่งธนทรัพย์ อายุ ๕๓ ปี สัญชาติ ไทย

นเลขที่ ๑๙๐/๒๑ ตรอก/ชอย

หมู่ที่ ๑๒ ตำบล/แขวง คณมาย

กอ/พด ปะทิว

จังหวัด ชุมพร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล นาเมืองเพชร อำเภอ สีเกา จังหวัด ตรัง

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๒๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

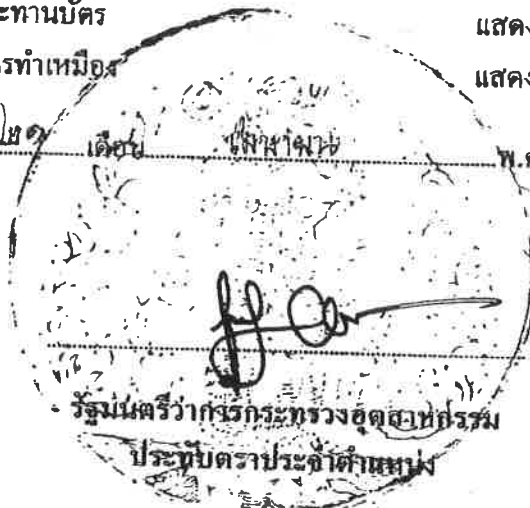
และสิ้นอายุวันที่ ๒๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

เป็นเนื้อที่ ๔๓ ไร่ ๒ งาน ๖๙ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประตวนบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- (1) แผนที่แนบท้ายประตวนบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1
- (2) เงื่อนไขการอนุญาตประตวนบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2
- (3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3
- (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4
- (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่  
ในการทำเหมืองประจำปี แสดงไว้ในลำดับที่ 5
- (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง  
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง  
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ 6
- (7) บันทึกการต่ออายุประตวนบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 7
- (8) บันทึกการโอนประตวนบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 8
- (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 9

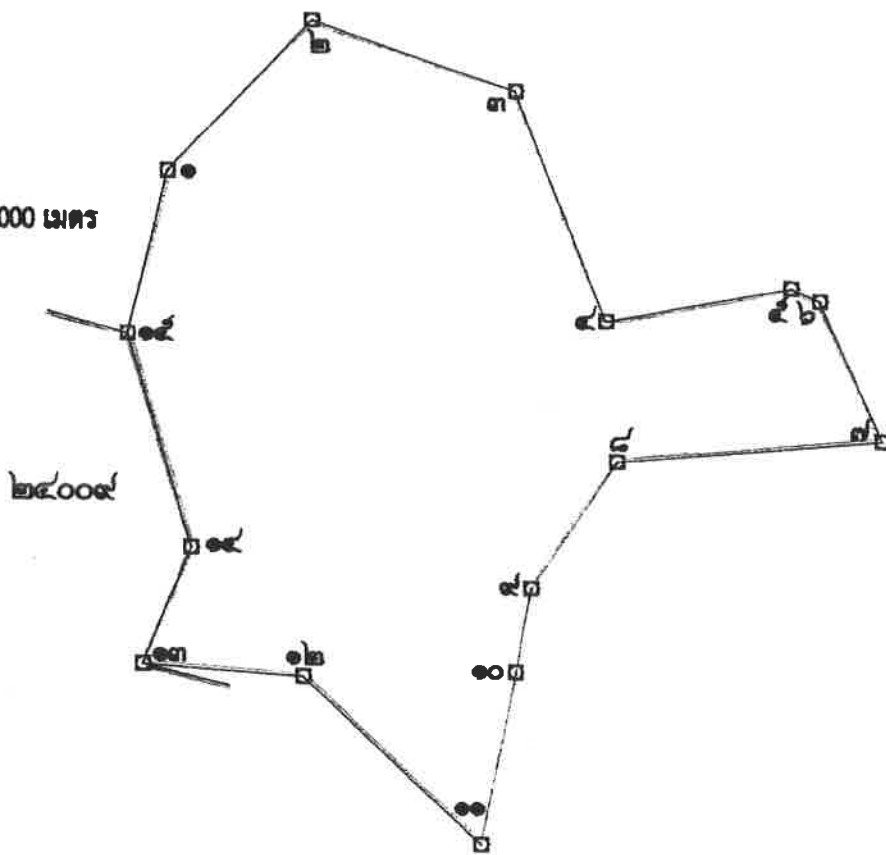
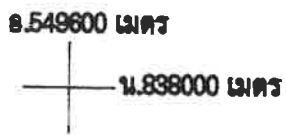
ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕



แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่

คำขอที่..... ๓ / ๒๕๔๗

ระวางที่ 4824 ॥



GN.

หน้า ๔๓ ไร่ ๒ งาน ๖๙ ตารางวา

อัตราส่วน ๑:๕,๐๐๐

ากุมหมายเลข.....๑.....ถึงมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๔๒.....องศา.....๔๗.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๙.....๕๕๑.....วา
ากุมหมายเลข.....๒.....ถึงมหมายเลข.....๓.....ทิศ.....๑๐๙.....องศา.....๐๒.....ลิปดา.....ระยะ.....๗๑.....๖๐๐๐.....วา
ากุมหมายเลข.....๓.....ถึงมหมายเลข.....๔.....ทิศ.....๑๔๘.....องศา.....๐๗.....ลิปดา.....ระยะ.....๘๒.....๕๓๖.....วา
ากุมหมายเลข.....๔.....ถึงมหมายเลข.....๕.....ทิศ.....๗๙.....องศา.....๐๓.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๑.....๕๐๖.....วา
ากุมหมายเลข.....๕.....ถึงมหมายเลข.....๖.....ทิศ.....๑๑๔.....องศา.....๐๕.....ลิปดา.....ระยะ.....๑๐.....๗๖๒.....วา

ลำดับที่ 1

หมายเลข ๖	ถึงหมายเลข ๗	ทิศ ๑๕๕	องศา ๔๓	ลิปดา	ระยะ ๕๑	๕๓๖	วา
หมายเลข ๗	ถึงหมายเลข ๘	ทิศ ๒๖๔	องศา ๕๖	ลิปดา	ระยะ ๔๔	๑๐๐๐	วา
หมายเลข ๘	ถึงหมายเลข ๙	ทิศ ๒๑๒	องศา ๔๕	ลิปดา	ระยะ ๕๑	๒๒๗	วา
หมายเลข ๙	ถึงหมายเลข ๑๐	ทิศ ๑๔๙	องศา ๔๓	ลิปดา	ระยะ ๒๔	๔๗๔	วา
หมายเลข ๑๐	ถึงหมายเลข ๑๑	ทิศ ๑๙๐	องศา ๒๔	ลิปดา	ระยะ ๕๔	๔๕๒	วา
หมายเลข ๑๑	ถึงหมายเลข ๑๒	ทิศ ๓๑๓	องศา ๑๒	ลิปดา	ระยะ ๔๑	๒๒๐	วา
หมายเลข ๑๒	ถึงหมายเลข ๑๓	ทิศ ๒๗๔	องศา ๐๓	ลิปดา	ระยะ ๕๓	๒๔๕	วา
หมายเลข ๑๓	ถึงหมายเลข ๑๔	ทิศ ๒๑	องศา ๑๓	ลิปดา	ระยะ ๔๒	๕๖๐	วา
หมายเลข ๑๔	ถึงหมายเลข ๑๕	ทิศ ๓๔๓	องศา ๑๐	ลิปดา	ระยะ ๗๕	๒๒๒	วา
หมายเลข ๑๕	ถึงหมายเลข ๑	ทิศ ๑๒	องศา ๓๕	ลิปดา	ระยะ ๕๖	๕๑๐	วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
หมายเลข	ถึงหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา

ลายมือชื่อ.....ผู้เขียน

(.....นาย.....พรหมาน.....)

ลายมือชื่อ.....ผู้ทวน

(.....นาย.....สุวรรณ์.....)

ลายมือชื่อ.....ผู้ตรวจ

(.....นาย.....สมบูรณ์.....)

## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองทาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้ว

ในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

และส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผัง

โครงการทำเหมืองแร่ แยกทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมค่า  
การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำ  
ประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10 ก  
ผู้ถือ

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ที่กำหนดโดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งปฏิบัติตามวิธีการทำ  
และแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำประทานบัตรฉบับนี้  
และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 11

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ  
เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แยกทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ



ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้แผ้วถางป่าก่อนทำเหมืองแร่

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

ประธานบัตรที่ 33383/16180



## ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑/๒๑๔๐

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง อายุ ..... ปี สัญชาติ ไทย  
อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๑ - ๑๒๒ ตระก/ชอย

ถนน หมู่ที่ ๑ ตำบล/แขวง นามเมืองเพชร

อำเภอ/เขต สีเกา จังหวัด ตรัง

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล นามเมืองเพชร อำเภอ สีเกา จังหวัด ตรัง

มีอายุ ๑๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

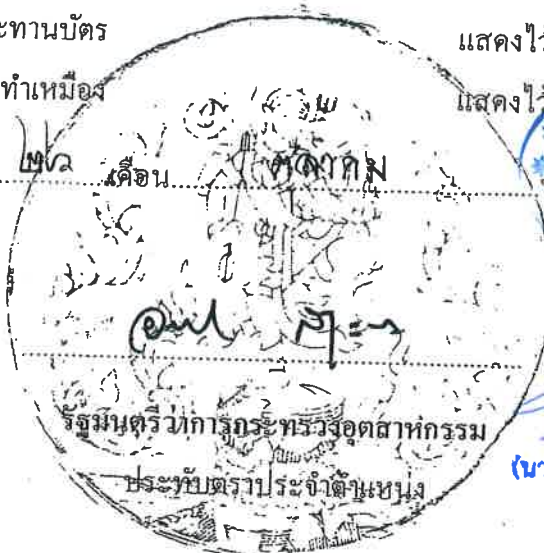
และสิ้นสุดในวันที่ ๒๕ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

เป็นเนื้อที่ ๑๕๘ ไร่ ๓ งาน ๕๑ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒๒ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



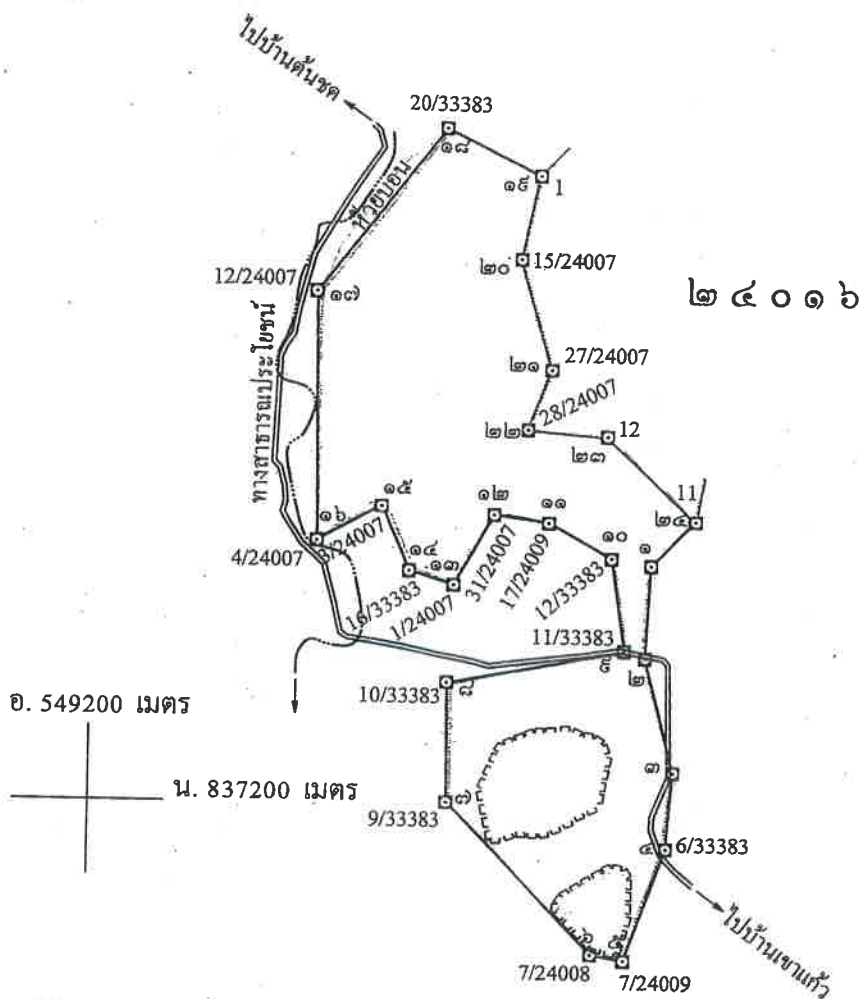
สำเนาถูกต้อง  
(นายวินทร์ เก่งชนะทรัพย์)

แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่.....๓๓๓๘๓..... / ๑/๑๑๙๐

คำขอที่.....๑. / ๒๕๕๕.....

ระหว่างที่ 4824 II

ถ้า  
จากมุมหม  
จากมุมห  
จากมุม  
จากมุม  
จาก  
จาก  
จ  
จ



สำเนาถูกต้อง  
(นายนิรันดร์ เก่งธนทรัพย์)

เนื้อที่.....๑๕๘.....ไร่.....๓.....งาน.....๕๑.....ตารางวา


มาตราส่วน.....๑:๑๐,๐๐๐.....

จากมุมหมายเลข.....๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๑๘๒.....องศา.....๔๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๖๑.....๖๘๘.....วา
จากมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๓.....ทิศ.....๑๖๕.....องศา.....๐๘.....ลิปดา.....ระยะ.....๗๕.....๑๖๕.....วา
จากมุมหมายเลข.....๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๔.....ทิศ.....๑๘๔.....องศา.....๓๖.....ลิปดา.....ระยะ.....๕๑.....๖๕๖.....วา
จากมุมหมายเลข.....๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๕.....ทิศ.....๑๕๕.....องศา.....๓๑.....ลิปดา.....ระยะ.....๗๕.....๕๖๕.....วา
จากมุมหมายเลข.....๕.....ถึงมุมหมายเลข.....๖.....ทิศ.....๒๖๕.....องศา.....๔๑.....ลิปดา.....ระยะ.....๒๒.....๑๘๔.....วา



ลำดับที่ 1


จากมุมหมายเลข ๖	ถึงมุมหมายเลข ๗	ทิศ ๓๑๖	องศา ๐	ลิปดา ๐	ระยะ ๑๔๐	๕๖๓	วา
จากมุมหมายเลข ๗	ถึงมุมหมายเลข ๘	ทิศ ๓๕๕	องศา ๑๖	ลิปดา ๐	ระยะ ๘๐	๕๕๖	วา
จากมุมหมายเลข ๘	ถึงมุมหมายเลข ๙	ทิศ ๓๕	องศา ๑๐	ลิปดา ๐	ระยะ ๑๑๕	๑๖๑	วา
จากมุมหมายเลข ๙	ถึงมุมหมายเลข ๑๐	ทิศ ๓๕๑	องศา ๒๖	ลิปดา ๐	ระยะ ๖๒	๑๓๐	วา
จากมุมหมายเลข ๑๐	ถึงมุมหมายเลข ๑๑	ทิศ ๒๕๘	องศา ๔๒	ลิปดา ๐	ระยะ ๔๗	๕๗๖	วา
จากมุมหมายเลข ๑๑	ถึงมุมหมายเลข ๑๒	ทิศ ๒๗๗	องศา ๓๗	ลิปดา ๐	ระยะ ๓๗	๖๕	วา
จากมุมหมายเลข ๑๒	ถึงมุมหมายเลข ๑๓	ทิศ ๒๐๕	องศา ๑๘	ลิปดา ๐	ระยะ ๕๓	๒๒๖	วา
จากมุมหมายเลข ๑๓	ถึงมุมหมายเลข ๑๔	ทิศ ๒๘๖	องศา ๓๒	ลิปดา ๐	ระยะ ๓๑	๒๘๕	วา
จากมุมหมายเลข ๑๔	ถึงมุมหมายเลข ๑๕	ทิศ ๓๓๕	องศา ๓๕	ลิปดา ๐	ระยะ ๔๖	๓๑๒	วา
จากมุมหมายเลข ๑๕	ถึงมุมหมายเลข ๑๖	ทิศ ๒๔๑	องศา ๑๑	ลิปดา ๐	ระยะ ๔๘	๒๐๑	วา
จากมุมหมายเลข ๑๖	ถึงมุมหมายเลข ๑๗	ทิศ ๓๕๕	องศา ๐๓	ลิปดา ๐	ระยะ ๑๖๔	๕๓๕	วา
จากมุมหมายเลข ๑๗	ถึงมุมหมายเลข ๑๘	ทิศ ๓๘	องศา ๐๕	ลิปดา ๐	ระยะ ๑๓๗	๑๒๕	วา
จากมุมหมายเลข ๑๘	ถึงมุมหมายเลข ๑๙	ทิศ ๑๑๕	องศา ๔๖	ลิปดา ๐	ระยะ ๖๕	๗๕๔	วา
จากมุมหมายเลข ๑๙	ถึงมุมหมายเลข ๒๐	ทิศ ๑๕๒	องศา ๓๕	ลิปดา ๐	ระยะ ๕๖	๕๕	วา
จากมุมหมายเลข ๒๐	ถึงมุมหมายเลข ๒๑	ทิศ ๑๖๓	องศา ๑๐	ลิปดา ๐	ระยะ ๗๕	๒๒๒	วา
จากมุมหมายเลข ๒๑	ถึงมุมหมายเลข ๒๒	ทิศ ๒๐๑	องศา ๑๓	ลิปดา ๐	ระยะ ๔๒	๕๖๑	วา
จากมุมหมายเลข ๒๒	ถึงมุมหมายเลข ๒๓	ทิศ ๕๔	องศา ๐๓	ลิปดา ๐	ระยะ ๕๓	๖๕	วา
จากมุมหมายเลข ๒๓	ถึงมุมหมายเลข ๒๔	ทิศ ๑๓๓	องศา ๑๒	ลิปดา ๐	ระยะ ๘๑	๖๒๐	วา
จากมุมหมายเลข ๒๔	ถึงมุมหมายเลข ๑	ทิศ ๒๒๔	องศา ๔๔	ลิปดา ๐	ระยะ ๔๑	๕๒๐	วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
จากมุมหมายเลข	ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา

ลายมือชื่อ  ผู้เขียน

( นายสราวุธ นุชศิริ )

ลายมือชื่อ  ผู้ทาบ

( นายสุพจน์ เจียรงาม )

ลายมือชื่อ  ผู้ตรวจ

( นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์ )



สำเนาถูกต้อง  
  
(นายนิทร เก่งชนทรัพย์)

## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

และสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 11 แห่งแผนผังโครงการ

ทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



สำเนาถูกต้อง

(นายชนรินทร์ เก่งธนทรัพย์)



## ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ต้องปฏิบัติ

## ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

๒๕

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

## ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อผลประโยชน์แก่รัฐ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

## ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

## ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณะประโยชน์และทางสาธารณประโยชน์ ภายในระยะ 50 เมตร ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 8 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



สำเนาถูกต้อง

(นายมนตรี เก่งธนทรัพย์)

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ก่อนทำเหมืองแร่  
 หรือปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

1. 2510



สำเนาถูกต้อง

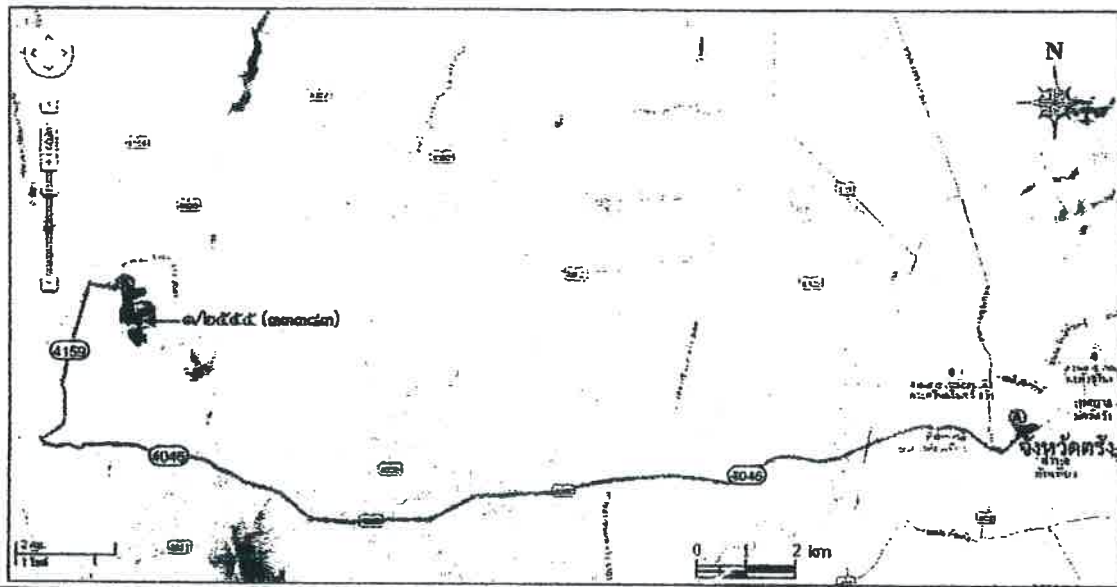
*(Handwritten signature in blue ink)*

(นายธนินทร์ เก่งธนทรัพย์)




แผนที่ประกอบที่ 4

แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคมโดยสังเขป  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2555 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33383  
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้รังอุทอง  
ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอดงหลวง จังหวัดดงหลวง



สำเนาถูกต้อง

  
(นายธนินทร์ เก่งชนะทรัพย์)

ผลการพิจารณารายงานสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง  
การทำเหมือง



กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

เลขรับ... ๖๖๐  
วันที่... ๑๐ ก.ย. ๒๕๖๒  
เวลา.....

## บันทึกข้อความ

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตรัง  
เลขรับที่... ๒๕๐๖  
วันที่... ๐๕ ก.ย. ๒๕๖๒  
เวลา... ๐๙.๓๗ น.

ส่วนราชการ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๑ (สรข.๑) โทร. ๐-๗๔๓๑-๑๔๑๒  
ที่... อก ๐๕๐๖/ ๕๔๘ วันที่... ๕ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม(เพิ่มเติม) ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ และ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดตรัง

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม ได้มีหนังสือที่  
อก ๐๕๐๖/ป(๑) ๑๖๐ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒ แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ  
ทำเหมืองทั้งฉบับของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ และห้างหุ้นส่วนจำกัด  
โรงไม้ตรังภูทอง ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ที่ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง มาให้ สรข. ๑ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้อง  
กับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)

สรข.๑ ได้พิจารณาแล้ว ปรากฏว่า แผนผังโครงการทำเหมืองที่ขอเปลี่ยนแปลงทั้งฉบับที่ได้รับ  
การตรวจสอบเมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๒ มีความสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมฉบับเดือนสิงหาคม ๒๕๖๒ ที่ได้กำหนดเพิ่มเติมไว้ทุกประการ ดังนั้น สรข.๑ จึงเห็นควรให้  
เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตรังดำเนินการตามระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ  
เหมืองแร่ ว่าด้วยการดำเนินการเกี่ยวกับคำขอประทานบัตร การออกประทานบัตร การต่ออายุประทานบัตร  
และการการโอนประทานบัตร พ.ศ.๒๕๕๘ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พร้อมนี้ได้แนบ

๑.แผนผังโครงการทำเหมือง

จำนวน ๑๔ ชุด

๒.สำเนาหนังสือที่ อก ๐๕๐๖/ป (๑) ๑๖๐ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒

จำนวน ๑ ชุด

เรียน อสจ.ตรัง.

☐ เพื่อโปรดทราบ  
☒ เพื่อโปรดพิจารณา

๒. ๕๔๘

(นางระติ หวานสนิท)

เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

(นายพงศ์วิวัฒน์ คงหนู)

หัวหน้ากลุ่มงานนโยบายและแผนงาน

๕ ก.ย. ๒๕๖๒

(นางรัชฎา รุจิพัฒน์พงศ์)

วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๑ สงขลา

รับ ๐๖๐๐  
- ๑๖๐/๑๕๕๕๔/๒๕๖๒  
ทำ ๑๔ ชุด  
๕ ก.ย. ๒๕๖๒

(นายพญักดิ์ พุทธิติประยูร)

หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

<input type="checkbox"/> ก.นค.	<input type="checkbox"/> ก.รอ.
<input type="checkbox"/> ก.สอ.	<input checked="" type="checkbox"/> ก.พร.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> เพื่อทราบ	<input type="checkbox"/> สื่อปฏิบัติ
<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการ	<input type="checkbox"/> ปิดประกาศ
<input type="checkbox"/> เสร็จแล้ว	<input type="checkbox"/> โดยผู้ว่า
<input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/>

(ลงชื่อ)นางรัชฎา รุจิพัฒน์พงศ์  
อุตสาหกรรมจังหวัดตรัง





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองบริหารสิ่งแวดล้อม กพร. โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๓ โทรสาร ๐ ๒๖๔๔ ๘๗๖๒  
ที่ อก ๐๕๐๖/ป (๑) ๑๖๐ วันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ประธานบัตรที่  
๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ และทำพื้นที่ส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง ประธานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐

เรียน ผอ.สรข.๑

ตามที่ สรข.๑ ได้มีหนังสือด่วนที่สุด ที่ อก ๐๕๑๐/๕๐๓ ลงวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๒  
ส่งเรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองทั้งฉบับ (ฉบับแก้ไข) สำหรับประธานบัตรที่  
๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ และประธานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐ ของทำพื้นที่ส่วน  
จำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลนาเมืองเพชร  
อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง ให้กองบริหารสิ่งแวดล้อม (กบส.) พิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กบส. ได้ตรวจสอบรายละเอียดในแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับดังกล่าว และเอกสารอื่น ๆ  
ที่เกี่ยวข้องแล้ว ดังนี้

๑. ประธานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ มีอายุประธานบัตร  
๑๐ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๕๔ สิ้นสุดวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๔ มีเนื้อที่ ๘๓-๒-๖๙ ไร่ ขอร่วม  
แผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประธานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐ ของทำพื้นที่ส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง  
มีอายุประธานบัตร ๑๘ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๕ สิ้นสุดวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๗๓ มีเนื้อที่  
๑๕๘-๓-๙๑ ไร่ ประธานบัตรทั้ง ๒ แปลงมีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น ๒๔๑-๖-๖๐ ไร่

๒. แผนผังโครงการทำเหมืองที่ขอเปลี่ยนแปลงทั้งฉบับ (ฉบับแก้ไข) ผู้ประกอบการได้แก้ไขแผนผัง  
โครงการทำเหมือง โดยเว้นพื้นที่ Buffer Zone ทางด้านทิศเหนือของประธานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ ให้อยู่  
ในเขต Buffer Zone ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองเดิม ซึ่ง กบส. ได้พิจารณาให้ความเห็น  
ประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองทั้งฉบับตามหนังสือ กบส. ที่ อก ๐๕๐๖/ป (๑) ๙๒  
ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๒ รวมทั้งยกเลิกการเปิดหน้าเหมืองบริเวณ “หะ” และยกเลิกพื้นที่ Buffer Zone  
ทางด้านทิศเหนือบริเวณแนวเขตหลักเขตที่ ๑๘-๑๙ ในเขตประธานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐  
ของทำพื้นที่ส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง เป็นตามแผนผังโครงการเดิม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง  
โครงการทำเหมืองทั้งฉบับ (ฉบับแก้ไข) ในครั้งนี้ เป็นการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเป็นเขตเหมืองแร่เดียวกัน  
ของแปลงประธานบัตร ทั้ง ๒ แปลง โดยมีการขยายพื้นที่ทำเหมืองเพิ่มบริเวณแนวเขตประธานบัตรที่ติดกัน  
และยกเลิกพื้นที่ Buffer Zone บริเวณเขตหลักเขตที่ ๑๔-๑๕-๑ ของประธานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔  
ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)  
ได้พิจารณาให้ความเห็นว่า การร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองบริเวณรอยต่อประธานบัตร ทั้ง ๒ แปลง กพร.  
สามารถพิจารณาความเหมาะสมของแผนผังโครงการได้ นอกจากนี้ ในพื้นที่ประธานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔  
มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงการทำเหมืองโดยไม่มีพื้นที่ลานเก็บกอง  
หินใหญ่ “ล” และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ค” เนื่องจากเปลือกดินและเศษหินสามารถนำไปผลิตเป็นหิน  
คลุกเกรดต่ำได้ทั้งหมด

แผนผังโครงการทำเหมืองที่ขอเปลี่ยนแปลงทั้งฉบับ (ฉบับแก้ไข) ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกร  
เหมืองแร่ และ ผอ.สรข.๑ แล้ว เห็นว่ามีความเหมาะสมตามหลักวิศวกรรม กบส. พิจารณาแล้ว เห็นว่า การขอ  
เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองในครั้งนี้ สามารถควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่

สำเนาถูกต้อง

ในระดับ ...

ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ จึงเห็นควรให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมตามหนังสือ สผ. ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๗๖๓๔ ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๓ ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๑๒๗๔ ลงวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๕๘ และที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามเอกสารแนบ โดยให้ผู้ถือประทานบัตรถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป



(นายอนุ กัลลประวิทย์)  
ผู้อำนวยการกองบริหารสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



(นายคุณพด รามรังษณกุล)  
ผู้อำนวยการสำนักบริหาร



102218 No. 2

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)**  
**สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง**  
**ประทานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๙๕๔ ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์**

รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ  
**ประทานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ครึ่งภูทอง**  
**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**  
**ที่ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง**

๑. ให้เปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจนตามเอกสารแนบ และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ห้วยบอนที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก และทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเขาแก้ว- บ้านต้นซด) ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกตลอดแนวมาทางทิศใต้ ในระยะไม่น้อยกว่า ๕๐ เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิมและปลูกไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นเพิ่มเติมให้เต็มที่ว่างในพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางสาธารณะ

๒. ให้เปิดการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้ขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน ๑๐ เมตร และมีความกว้างน้อยกว่า ๘ เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่เกิน ๔๕ องศา สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด

๓. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน ๑๒๘ กิโลกรัม/จังหวัดหวง โดยการระเบิดวันละ ๑ ครั้ง ในช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๗.๐๐ น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในรัศมี ๑๐๐ เมตร จากจุดระเบิด และให้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตร พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณทางเข้าเหมือง ให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดหินในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด

๔. ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคุระบายน้ำขนาดตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันและรวบรวมน้ำจากพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน จำนวน ๓ บ่อ บริเวณหมายเลข "บ" "บ๑" และ "บ๒" พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไถย่นดินไถเรียบบนคันดินและห้ามทำการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด แต่หากจำเป็นต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องระบายน้ำที่ผ่านการตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น และต้องตรวจสอบคุระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

๕. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่สู่ถนนสายหลัก โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน วันละ ๓-๔ ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

สำเนาถูกต้อง

นายคุณพล รามรังสฤษฎ์)

๖. ในการขนส่ง ...

๖. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ ไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งห้ามไม่ให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา ๐๗.๐๐ - ๐๘.๐๐ น. และ ๑๕.๐๐ - ๑๖.๓๐ น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป - กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน

๗. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ และหน้ากากกันฝุ่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานปีละ ๑ ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และ Silicosis พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ

๘. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่าง ๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๔๘ อย่างครบถ้วน โดยเคร่งครัด

๙. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้

๙.๑ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน ๑๐ ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในคาบ ๒๔ ชั่วโมง เป็นระยะเวลา ๓ วันต่อเนื่อง จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต.บ้านเขา) บ้านทุ่งหวาย และโรงโม่หินของโครงการ ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี

๙.๒ ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา ๓ วัน ต่อเนื่อง จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต.บ้านเขา) บ้านทุ่งหวาย และโรงโม่หินของโครงการ ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี

๙.๓ ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน ๒ สถานี ได้แก่ บ้านเขาเพดาน (หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันตก) บ้านห้างต่อ (หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก) ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี

๙.๔ ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอน "บ" และ "บ๒" ของโครงการ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และปริมาณสารหนู (Arsenic) ปีละ ๒ ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี

๑๐. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้

๑๐.๑ บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้มี  
การเจริญเติบโตที่ดี

สำเนาถูกต้อง

๑๐.๒ บริเวณพื้นที่ ...

๑๐.๒ บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ท้องถื่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ

๑๐.๓ บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยเพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมืองหรือล้อมรั้วลวดหนาม พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดินเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

ทั้งนี้ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา

๑๑. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า ๑ เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้

๑๒. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ๒ ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. ๒๕๖๑ ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๒ โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป

๑๓. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

๑๔. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน

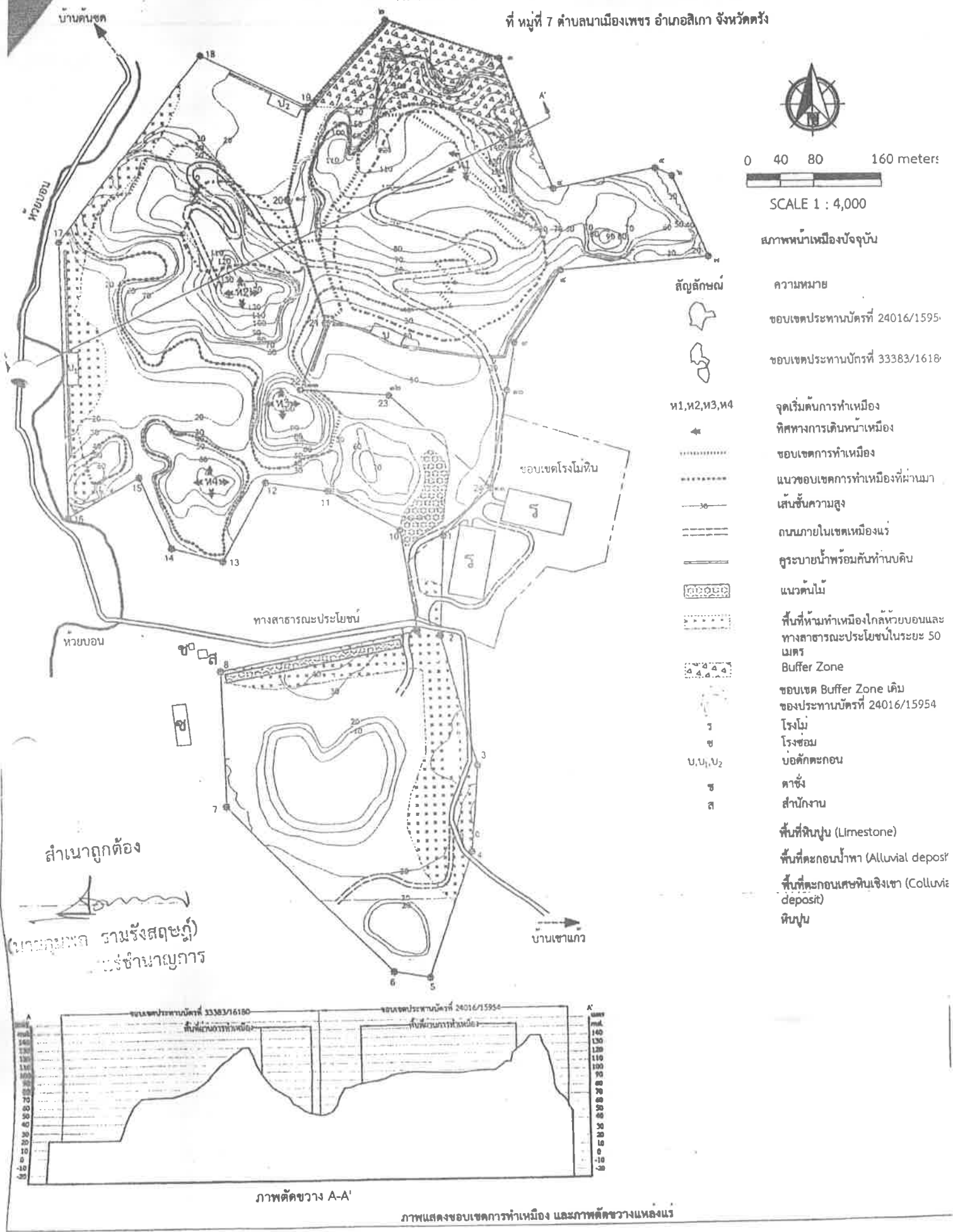
๑๕. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

สำเนาถูกต้อง

กองบริหารสิ่งแวดล้อม  
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
สิงหาคม ๒๕๖๒



แผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองทาบ  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
สำหรับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของ นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์  
รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33383/16180 ของ หจก.โรงไม้ครึ่งภูทอง  
ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลือลา จังหวัดศรีสะเกษ



สำเนาบัญชีกองทุนมวลชนสัมพันธ์รอบพื้นที่เหมืองแร่



ธนาคารธนชาต  
Thanachart Bank

สาขา เชียง  
Tel. 0-7522-3240-2  
Tel. 0-7522-3243  
Fax. 0-7522-3244

2011

ชำระหนี้	CDP, CDN	ฝากเงิน	RTG	เช็ค
ชำระหนี้	ODE, ODN	ฝากเงิน	INT	เช็ค
ชำระหนี้	XDP, XDN	ฝากเงิน	TAX	เช็ค
ชำระหนี้	CVD, CWN, CWC	ฝากเงิน	COB	เช็ค
ชำระหนี้	XWD, XWN, XWC	ฝากเงิน	CVD, BDN	เช็ค
ชำระหนี้	ATB	ฝากเงิน	CWN, BWN	เช็ค
ชำระหนี้	TR	ฝากเงิน		เช็ค

ชื่อบัญชี นาย นริศร์ ธรรมะชัย  
NAME (เจ้าของบัญชี)

ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน)  
Thanachart Bank Public Company Limited

713 เชียง

เลขที่บัญชี  
ACCOUNT NO.

THB

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์  
SAVINGS ACCOUNT

05034404



5034404

153244856 AUTHORIZED SIGNATURE



05034404 **1**

วันที่ DATE	ประเภท TYPE	เงิน DEBIT	เงิน CREDIT	ยอด BALANCE	ยอด BALANCE
05/01/16	CDP	++++100,000.00		*****100,000.00	15437
25/06/16	INT	++++++189.59		*****100,189.59	D4400
19/12/16	XWD	-----90,000.00		*****10,189.59	28505
25/12/16	INT	++++++193.63		*****10,383.22	D4400
06/04/17	CDP	++++100,000.00		*****110,383.22	26433
18/04/17	CMD	-----90,000.00		*****20,383.22	26433
25/06/17	INT	++++++20.71		*****20,403.93	D4400
25/12/17	INT	++++++20.46		*****20,424.39	D4400
21/03/18	CDP	++++100,000.00		*****120,424.39	33742
25/06/18	INT	++++++73.52		*****120,497.91	D4400
22/08/18	CMD	-----100,000.00		*****20,497.91	33742
25/12/18	INT	++++++51.79		*****20,549.70	D4400
04/04/19	CMD	-----20,000.00		*****59.70	19202
04/04/19	XWD	++++100,000.00		*****100,549.70	SCBA
25/06/19	INT	++++++56.88		*****100,606.58	D4400
25/06/19	TAX	-----8.53		*****100,598.05	D4400
18/08/19	CDP	++++300,000.00		*****1,000,598.05	32928
10/10/19	XWD	-----300,000.00		*****100,598.05	36835
25/12/19	INT	++++++329.99		*****100,928.04	D4400
25/12/19	TAX	-----49.50		*****100,878.54	D4400
27/04/20	XDP	++++100,000.00		*****200,878.54	38123
25/06/20	INT	++++++105.12		*****200,983.66	D4400

สถานะเงิน (Bill of Exchange) : สถานะเงินคงอยู่ตามบัญชี

05034404 **2**

วันที่ DATE	ประเภท TYPE	เงิน DEBIT	เงิน CREDIT	ยอด BALANCE	ยอด BALANCE
25/06/20	TAX	-----15.76		*****200,967.90	D4400
20/07/20	CMD	-----100,000.00		*****100,967.90	36835


สถานะ ATM : สถานะ ATM ถูกหักเงินตามบัญชี  
วันที่ ATM Transfer 24 July

# เอกสารแนบ 5

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

ห้างหุ้นส่วนโรงไม้ตั้งภูทอง  
ประกาศ  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกองทุนโรงไม้ตั้งภูทอง

ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประเภทบัตรเลขที่ 33383/16180 ของ ห้างหุ้นส่วนโรงไม้ตั้งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประเภทบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมาการประชุมสัมพันธที่มีรายชื่อต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการประชุมสัมพันธ มีวาระตามตำแหน่ง

	หุ้นส่วนผู้จัดการ หจก.โรงไม้ตั้งภูทอง	ประธานกรรมการ
	รองผู้จัดการ หจก.โรงไม้ตั้งภูทอง	รองประธานกรรมการ
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไทร	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเขาแก้ว	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเขาเพดาน	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
	ประธานชมรม อสม.รพ.สต.บ้านเขาเพดาน	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
	ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านเขาเพดาน	กรรมการ(ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยไทร	กรรมการ
	รักษาการเจ้าอาวาสวัดถ้ำเขาเพดาน	กรรมการ
	นายกเทศมนตรีตำบลนาเมืองเพชร	กรรมการ(ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
	สมาชิกเทศบาลตำบลนาเมืองเพชร	กรรมการ (ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
	สมาชิกเทศบาลตำบลนาเมืองเพชร	กรรมการ (ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
	หัวหน้าพัฒนาการอำเภอสิเกา	กรรมการ(ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)

กรรมการ/เลขานุการ/เหรัญญิก

โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. ประชาสัมพันธ์ข่าวสารราย 4 เดือนต่อครั้ง เพื่อสร้างความเข้าใจต่อกิจกรรมของโครงการฯ สู่ชุมชน
  2. แจ้งความต้องการใช้หินของชาวบ้านและหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอความอนุเคราะห์หินหรือเงินสนับสนุนในกิจกรรม สาธารณะอื่นๆ
  3. รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ผ่านกล่อ่งรับความคิดเห็น และแจ้งให้ผู้จัดการโครงการฯ ทราบโดยตรง
  4. ร่วมกันตรวจสอบข้อร้องเรียน และหาแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อให้กระบวนการตรวจสอบมีความโปร่งใส และเป็นกลางมากที่สุด
  5. พิจารณาให้ความเห็นชอบในการเบิกจ่ายเงินจากกองทุน โรงไม้ตั้งภูทอง เพื่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยและพัฒนาชุมชน
- โดยขอให้คณะกรรมการรายงานผลการดำเนินการต่อที่ประชุมเพื่อพิจารณาต่อไป
- ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2560 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 25 ธันวาคม 2562



(นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ประธานคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ โรงไม้ตั้งภูทอง

## เอกสารแนบ

6

สำเนาบัญชีกองทุนเพื่อระวางสุขภาพ



**ธนาคารธนชาต**  
Thanachart Bank

สาขา **ครึ่ง**  
Tel. **0-7522-3240-2**  
Tel. **0-7522-3243**  
Fax. **0-7522-3244**

WAT/INT	COR, CON	ฝากเงิน	RTG	เช็คเงิน
	COR, CON	ฝากเงิน	INT	เช็คเงิน
	XOR, XON	ฝากเงิน	BAX	เช็คเงิน
	CWO, CWN, CWO	ฝากเงิน	COR	เช็คเงิน
	XWO, XWN, XWO	ฝากเงิน	CWO, CWN	ฝากเงิน
ATS		ฝากเงิน	CWN, CWN	ฝากเงิน
W		ฝากเงิน		

ชื่อบัญชี **นาย นรินทร์ เก่งธนทรัพย์**  
NAME **(กองทุนเฟื่องฟ้า)**

**ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน)**  
Thanachart Bank Public Company Limited

**713 ครึ่ง**

เลขที่บัญชี

ACCOUNT NO.

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

SAVINGS ACCOUNT

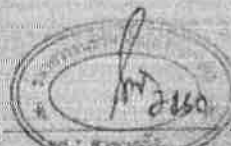
**04160245**



**4160245**

**1532448586**

AUTHORIZED SIGNATURE





04160245 1

DATE	TYPE	AMOUNT	CUR	DATE	AMOUNT	CUR
14/03/14	CDP	+++++70,000.00	*****70,000.00	19202		
21/04/14	CND	-----40,000.00	*****30,000.00	15307		
25/06/14	INT	+++++1111164.76	*****30,064.76	D4400		
25/12/14	INT	+++++1111175.37	*****30,140.13	D4400		
09/03/15	CND	-----29,000.00	*****1,140.13	20834		
25/06/15	INT	+++++1111131.55	*****1,171.68	D4400		
25/12/15	INT	+++++111112.35	*****1,174.03	D4400		
05/01/16	CDP	+++++70,000.00	*****71,174.03	15437		
25/06/16	INT	+++++11111135.07	*****71,309.10	D4400		
25/12/16	CND	-----95.77	*****1,404.87	26435		
06/04/17	CDP	+++++70,000.00	*****21,404.87	26433		
19/04/17	CND	-----60,000.00	*****21,424.63	D4400		
25/06/17	INT	+++++1111119.76	*****21,446.11	D4400		
25/12/17	INT	+++++1111121.48	*****21,446.11	33742		
21/03/18	CDP	+++++70,000.00	*****21,446.11	33742		
25/06/18	INT	+++++1111158.59	*****21,504.70	D4400		
22/08/18	CND	-----70,000.00	*****21,504.70	33742		
25/12/18	INT	+++++1111143.43	*****21,548.13	D4400		
04/04/19	CND	-----20,000.00	*****1,548.13	19202		
04/04/19	CDP	+++++70,000.00	*****71,548.13	19202		
25/06/19	INT	+++++1111144.23	*****71,592.36	D4400		

04160245 (Bill of Exchange) : 04160245

04160245 2

DATE	TYPE	AMOUNT	CUR	DATE	AMOUNT	CUR
25/06/19	TAX	-----6.63	*****71,585.73	D4400		
18/09/19	CDP	+++++280,000.00	*****351,585.73	32928		
10/10/19	XND	-----300,000.00	*****51,585.73	36835		
25/12/19	INT	+++++1111197.10	*****51,582.83	D4400		
25/12/19	TAX	-----14.56	*****51,668.27	D4400		
27/04/20	XDP	+++++70,000.00	*****121,668.27	38123		
25/06/20	INT	+++++1111157.70	*****121,725.97	D4400		
25/06/20	TAX	-----8.65	*****121,717.32	D4400		
20/07/20	XND	-----70,000.00	*****51,717.32	25744		

04160245 (Bill of Exchange) : 04160245

# เอกสารแนบ

7

ผลตรวจสุขภาพพนักงาน



## ใบแจ้งผลการตรวจสุขภาพ

### สรุปผลการตรวจสุขภาพ

หน่วยงาน โรงโม่ต่งภูทอง วันที่ 2 เมษายน 2564

ลำดับที่	HN	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	อายุ	รายการตรวจทั่วไป				สรุปความเห็นแพทย์	
					น้ำหนัก (กก.)	BMI	ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	ชีพจร (ครั้ง/นาที)	ผลการX-Ray	ผลเลือด,ค่าความดันโลหิต,BMI
1	102894			53	67	24.911	113/73	72	ปกติ	มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ มีภาวะเสี่ยงเบาหวาน แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
2	81178			45	67	23.739	** 140/87	126	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน
3	114413			45	67	22.386	118/58	88	ปกติ	มีค่าน้ำตาลและค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ , 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ
4	114412			38	110	* 38.062	** 139/82	98	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน /มีภาวะอ้วน
5	64818			34	65	21.224	108/75	62	ปกติ	ผลการตรวจปกติ
6	14523			44	60	19.592	120/60	78	ปกติ	ผลการตรวจปกติ
7	82262			38	69	23.055	** 140/80	78	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน
8	102851			33	104	* 34.351	** 152/110	102	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน/มีภาวะอ้วน มีค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ
9	114408			37	59	19.943	114/79	78	ปกติ	มีค่าน้ำตาลและค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ , 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ
10	85915			39	75	24.49	120/70	88	ปกติ	มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
11	57859			46	67	24.024	114/71	78	ปกติ	มีค่าน้ำตาลและค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ , 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ
12	114409			48	55	17.959	120/70	88	ปกติ	ผลการตรวจปกติ
13	83719			45	95	* 32.872	** 140/90	88	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน/มีภาวะอ้วน
14	28248			48	69	25.344	** 170/90	88	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
15	73323			33	60	22.583	99/63	86	ปกติ	ผลการตรวจปกติ
16	114410	ลิ่ม		23	50	20.029	115/81	98	ปกติ	มีค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ
17	82263			35	64	27.701	** 160/100	78	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
18	103667			28	70	24.221	** 140/80	78	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน
19	114411			27	68	22.204	** 180/110	88	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพสต.หรือรพ.ใกล้บ้าน
20	107202			35	50	19.531	120/60	84	ปกติ	มีภาวะซีด แนะนำกลับมารพ.พบแพทย์ เพื่อวางแผนการรักษา





## ใบแจ้งผลการตรวจสุขภาพ

### สรุปผลการตรวจสุขภาพ

หน่วยงาน โรงโม่ต้งภูทอง วันที่ 2 เมษายน 2564

ลำดับที่	HN	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	อายุ	รายการตรวจทั่วไป				สรุปความเห็นแพทย์	
					น้ำหนัก (กก.)	BMI	ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	ชีพจร (ครั้ง/นาที)	ผลการX-Ray	ผลเลือด,ค่าความดันโลหิต,BMI
21	112266	นาง	3	47	58	21.304	128/65	78	ปกติ	มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำควรพบแพทย์ เพื่อวางแผนการรักษา มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
22	48461	นาง	3	42	69	27.993	116/71	86	ปกติ	มีค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ

#### หมายเหตุ

\* ค่า BMI (ดัชนีมวลกาย Body Mass Index : BMI) เป็นเครื่องมือคัดกรองเพื่อระบุผู้ที่มีน้ำหนักเกิน หรือภาวะอ้วนและผู้ที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานในผู้ใหญ่ที่อายุ 20 ปีขึ้นไป

คำนวณจาก ค่าของน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตร ยกกำลัง 2 และแสดงในหน่วย กก./ม<sup>2</sup>

โดยสามารถแปลผลค่า BMI ได้ดังนี้

ค่า BMI < 18.5 แสดงถึง อยู่ในเกณฑ์น้ำหนักน้อยหรือผอม

ค่า BMI 18.5 – 22.90 แสดงถึง อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ค่า BMI 23 – 24.90 แสดงถึง น้ำหนักเกิน

ค่า BMI 25 – 29.90 แสดงถึง โรคอ้วนระดับที่ 1

ค่า BMI 30 ขึ้นไป แสดงถึง โรคอ้วนระดับที่ 2

ผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายสูง และถูกวินิจฉัยว่ามีภาวะน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน ก็อาจทำให้เสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพมากมาย ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ระดับโคเลสเตอรอลและระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี โรคข้อเข่าเสื่อม ภาวะการหยุดหายใจขณะหลับหรือปัญหาในการหายใจ และโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ

การปฏิบัติตัวของผู้ที่มีค่า BMI สูง เพื่อให้ห่างไกลโรค ดังนี้

1. เลือกการบริโภคอาหารและเครื่องดื่ม โดยเลือกอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยเฉพาะธัญพืช ผัก และผลไม้ ไม่ควรรับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำ หลีกเลี่ยงหรือลดการรับประทานอาหารมีไขมันที่ต้องรับประทานมาก ๆ เช่น อาหารบุฟเฟต์ อาหารที่มีไขมันหรือน้ำตาลสูง ของมัน ของทอด เนื้อสัตว์ติดมัน และเลือกดื่มน้ำเปล่าหรือนมไขมันต่ำแทนน้ำหวาน น้ำอัดลม และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
2. การออกกำลังกาย ควรออกกำลังกายด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายอย่างน้อย 150 – 300 นาที / สัปดาห์ ด้วยการเดิน วิ่ง เต้นแอโรบิก ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ การออกกำลังกายเฉพาะส่วน อย่างการใช้เครื่องออกกำลังกาย การยกน้ำหนักหรือออกกำลังกายแบบผสมผสานกันหลายประเภท การออกกำลังกายไม่ได้จำกัดแต่เพียงในโรงยิม เพราะสามารถเปลี่ยนกิจกรรมที่ทำในชีวิตประจำวันให้เป็นการออกกำลังกายไปในขณะเดียวกันได้ด้วย เช่น การทำงานบ้านด้วยตัวเอง ลดการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกลง เดินให้มากขึ้น

\*\* ค่าความดันโลหิต ผู้ที่มีระดับความดันโลหิตสูง ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคความดันโลหิต ให้ติดตามวัดความดันโลหิตและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายใน 1 เดือน

และผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเดิมว่าเป็นโรคความดันโลหิตแล้ว ให้ติดตามพบแพทย์ตามนัด

หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



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

2/115 โครงการหลวง ชาติ รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศน์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตึ้งภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)  
(UTM 47N 549775 E, 838302 N.)

Report No. : M640121  
Sampling Date : 1-4 April 2021  
Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ  
Analytical Date : 5-11 April 2021  
Received Date : 5 April 2021  
Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific  
Certified Date : 27 January 2021


Model of Traceability : TE-5025A/2262  
Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.015	0.330
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.020	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.012	
PM-10	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.007	0.120
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.009	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.005	

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

  
(Miss Parinthip Petjit)  
Reviewed signatory



  
(Mr. Kittiphid Plongkaew)  
Approved signatory



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศน์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายพริษฐ์ เก่งธทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรังภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลี้เกา จังหวัดตรัง Report No. : M640121

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2021

Station : บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
(UTM 47N 548625 E, 838702 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 5 April 2021

Analytical Date : 5-11 April 2021 Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.024	0.330
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.026	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.022	
PM-10	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.011	0.120
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.012	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	

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

Parinthip

(Miss Parinthip Petjit)

Reviewed signatory



Ka

(Mr. Kittiphid Plongkaew)

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการจอหอ ๕๕๕ รัชสกลอง ๑  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินต่งทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลี้เกา จังหวัดตรัง

Report No. : M640121

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

Sampling Date : 1-4 April 2021

Station : บ้านทุ่งทวย (UTM 47N 549397 E, 836941 N.)

Sampling Method : High Volume Air Sampler

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 5 April 2021

Analytical Date : 5-11 April 2021

Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.041	0.330
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.055	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.023	
PM-10	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	0.120
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.024	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.010	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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

2/115 โครงการเอสพี ซีที รังสิตคลอง 1

ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศมิตร

อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754

โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีดา จังหวัดตรัง

Report No. : M640121

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

Sampling Date : 1-4 April 2021

Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

Sampling Method : High Volume Air Sampler

(UTM 47N 549337 E, 837562 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ

Received Date : 5 April 2021

Analytical Date : 5-11 April 2021

Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : TISH/Thermo Scientific

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 27 January 2021

Expiration Date : 27 January 2022

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m <sup>3</sup> )	Standard <sup>1)</sup> (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.090	0.330
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.087	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.091	
PM-10	01-02/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.044	0.120
	02-03/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.039	
	03-04/04/2021	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.045	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการจอสมิ ซีดี สังคีตกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินต่งภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดดงรัก Report No. : M640121

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2021

Station : บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) Sampling Method : Sound Level Meter  
(UTM 47N 549775 E, 838302 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 5 April 2021

Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 April 2021		2-3 April 2021		3-4 April 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	55.2	83.4	52.5	77.0	52.3	68.1
14.00-15.00	52.0	69.4	56.8	75.1	53.4	73.1
15.00-16.00	50.4	67.7	65.5	76.6	53.6	73.6
16.00-17.00	55.8	81.4	58.5	78.1	55.7	84.2
17.00-18.00	52.7	73.1	65.0	75.9	53.9	77.5
18.00-19.00	55.6	89.8	49.2	73.8	48.2	64.8
19.00-20.00	47.3	62.1	44.1	59.0	47.5	67.7
20.00-21.00	46.7	57.3	43.8	50.8	44.6	62.2
21.00-22.00	46.1	56.8	43.7	58.8	44.6	56.4
22.00-23.00	45.2	56.3	46.1	66.4	45.0	53.5
23.00-00.00	45.1	62.5	45.8	53.9	45.2	68.4
00.00-01.00	44.9	61.7	46.3	66.0	46.5	69.9
01.00-02.00	45.0	62.6	46.1	67.1	46.0	68.2
02.00-03.00	46.0	62.6	47.3	66.3	46.6	70.0
03.00-04.00	47.4	63.4	48.8	67.8	47.6	69.2
04.00-05.00	52.6	73.3	52.9	71.9	52.6	71.2
05.00-06.00	55.1	77.8	54.6	73.0	55.6	82.5
06.00-07.00	54.5	77.1	54.6	77.5	54.4	76.7
07.00-08.00	53.7	73.7	54.2	74.1	53.1	73.3
08.00-09.00	53.1	71.9	52.8	72.5	53.4	71.3
09.00-10.00	53.3	72.0	52.5	68.7	54.0	75.3
10.00-11.00	54.6	78.5	54.0	73.6	55.5	84.4
11.00-12.00	54.3	79.4	56.6	89.4	53.8	75.8
12.00-13.00	54.8	79.6	52.7	72.0	52.4	72.6
Average 24 hrs.	52.4	-	56.5	-	52.1	-
Maximum	-	89.8	-	89.4	-	84.4
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประมวลผลตามวิธีมาตรฐานวิธีมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการเขื่อนลพบุรี รัชต์รังสรรค์ 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลป  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอเสนา จังหวัดตราง  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M640121  
Station : บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน) Sampling Date : 1-4 April 2021  
(UTM 47N 548625 E, 838702 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 5 April 2021  
Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 April 2021		2-3 April 2021		3-4 April 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	57.0	80.7	54.5	80.9	57.8	82.0
13.00-14.00	56.6	76.0	56.1	79.1	54.5	71.9
14.00-15.00	58.0	78.5	53.9	70.7	57.1	91.0
15.00-16.00	57.1	81.0	55.6	73.3	55.0	73.2
16.00-17.00	56.1	77.5	54.7	71.3	54.3	77.1
17.00-18.00	52.2	75.3	54.5	77.6	51.8	75.4
18.00-19.00	52.4	75.2	53.6	77.7	54.0	83.4
19.00-20.00	53.4	76.6	57.0	79.2	53.1	70.7
20.00-21.00	49.7	70.1	53.6	70.4	54.4	76.1
21.00-22.00	47.9	65.0	52.8	71.1	59.0	74.1
22.00-23.00	49.5	71.2	52.5	70.3	60.4	84.1
23.00-00.00	48.6	71.6	51.6	70.9	58.9	76.3
00.00-01.00	46.6	62.5	54.0	85.4	62.6	88.5
01.00-02.00	46.5	60.8	48.2	70.0	55.8	62.6
02.00-03.00	45.9	66.2	46.4	70.1	49.5	81.5
03.00-04.00	47.2	65.4	46.7	56.9	59.3	82.2
04.00-05.00	49.2	61.4	47.6	59.4	52.2	79.1
05.00-06.00	62.8	84.8	58.8	85.7	49.9	65.3
06.00-07.00	58.6	85.6	56.3	85.6	53.1	84.7
07.00-08.00	54.6	75.5	58.5	84.8	54.6	73.6
08.00-09.00	55.6	79.3	56.0	79.5	58.9	84.8
09.00-10.00	62.5	89.3	54.9	75.1	54.7	79.8
10.00-11.00	59.8	80.5	62.3	88.2	53.8	72.7
11.00-12.00	57.3	74.6	58.0	78.6	56.3	79.8
Average 24 hrs.	56.3	-	55.6	-	56.7	-
Maximum	-	89.3	-	88.2	-	91.0
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : 1) ผลการตรวจวัดเสียงของเครื่องจักรกลที่ใช้ 15 (พ.ร.บ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Approved signatory



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

2/115 โครงการเจเอสพี ซีดี รัฐสกลสง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตังภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Station : บ้านทุ่งหวาย (UTM 47N 549397 E, 836941 N.)

Report No. : M640121  
Sampling Date : 1-4 April 2021  
Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง  
Report Date : 11 April 2021

Received Date : 5 April 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 April 2021		2-3 April 2021		3-4 April 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	53.3	86.3	52.2	78.5	54.0	75.8
13.00-14.00	51.1	74.1	55.5	81.8	52.8	74.4
14.00-15.00	51.5	73.4	54.3	77.6	54.7	82.3
15.00-16.00	52.1	72.8	53.9	75.8	53.9	77.8
16.00-17.00	53.8	78.4	54.9	84.2	54.2	78.9
17.00-18.00	62.0	96.5	54.6	80.0	59.2	96.4
18.00-19.00	56.2	77.9	74.9	102.5	55.4	77.3
19.00-20.00	53.3	73.1	53.9	85.1	53.0	74.4
20.00-21.00	57.4	95.5	52.9	71.5	55.8	81.1
21.00-22.00	52.3	69.4	54.2	78.8	54.5	77.2
22.00-23.00	52.9	80.1	52.9	78.9	53.3	82.2
23.00-00.00	51.2	73.3	50.9	61.7	50.6	67.7
00.00-01.00	49.7	65.7	50.4	70.6	51.0	65.7
01.00-02.00	50.6	67.0	49.5	67.4	51.3	67.8
02.00-03.00	51.1	66.0	50.0	72.6	50.7	64.7
03.00-04.00	53.2	68.6	55.6	81.6	50.8	69.9
04.00-05.00	51.4	62.4	55.6	81.9	56.5	80.2
05.00-06.00	53.2	73.9	57.0	81.9	57.6	80.4
06.00-07.00	55.1	76.6	55.5	75.1	54.5	74.9
07.00-08.00	53.9	77.6	53.9	71.8	53.0	72.3
08.00-09.00	53.3	76.3	52.0	71.0	52.5	73.3
09.00-10.00	52.8	77.0	56.3	84.2	54.7	81.5
10.00-11.00	52.9	71.9	52.8	69.4	54.2	78.2
11.00-12.00	51.5	76.3	52.2	76.1	52.2	77.3
Average 24 hrs.	54.2	-	61.8	-	54.3	-
Maximum	-	96.5	-	102.5	-	96.4
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory





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

2/115 โครงการเจอลีย์ ซิตี้ รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตรางทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดน่าน  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M640121  
Station : สำนักงานโรงไม้หินตรางทองโครงการ Sampling Date : 1-4 April 2021  
(UTM 47N 549337 E, 837562 N.) Sampling Method : Sound Level Meter

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง Received Date : 5 April 2021  
Report Date : 11 April 2021

Model of Equipment : ACO 6226

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

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

Calibrated Date : 10 March 2021

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.40 dB/999.95 Hz

Certificate No : Cal 010-0321-0342

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	1-2 April 2021		2-3 April 2021		3-4 April 2021	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	60.9	85.5	63.6	78.2	67.5	89.5
12.00-13.00	59.5	88.9	67.0	93.3	67.3	86.3
13.00-14.00	61.4	93.4	60.3	90.2	60.5	86.9
14.00-15.00	61.5	81.6	64.2	91.5	63.0	98.2
15.00-16.00	64.6	92.6	61.4	85.8	62.6	90.3
16.00-17.00	65.5	84.0	67.2	94.7	65.9	98.4
17.00-18.00	55.8	82.9	65.2	87.6	65.9	87.6
18.00-19.00	56.8	84.5	65.5	103.4	58.0	84.0
19.00-20.00	55.9	81.4	56.5	84.4	60.2	95.6
20.00-21.00	53.3	77.0	53.3	78.4	51.5	61.5
21.00-22.00	48.7	55.2	48.0	56.3	53.8	78.0
22.00-23.00	48.0	77.6	47.5	68.6	51.0	78.2
23.00-00.00	48.2	57.0	47.3	77.2	49.2	53.2
00.00-01.00	48.1	66.3	47.5	61.3	49.2	65.0
01.00-02.00	48.0	54.0	47.6	63.0	50.4	67.9
02.00-03.00	48.5	61.3	47.5	58.7	49.8	75.1
03.00-04.00	48.8	53.5	48.0	67.3	49.9	55.0
04.00-05.00	49.1	70.9	48.9	69.0	51.2	73.3
05.00-06.00	61.5	96.3	52.4	68.8	52.3	74.7
06.00-07.00	71.0	97.8	67.5	94.0	63.1	86.9
07.00-08.00	67.0	88.8	66.0	96.2	67.7	88.4
08.00-09.00	65.2	86.9	63.2	93.7	66.4	96.8
09.00-10.00	64.1	92.5	63.4	91.1	60.9	87.1
10.00-11.00	60.8	88.8	61.1	89.1	63.1	97.4
Average 24 hrs.	62.2	-	62.3	-	62.5	-
Maximum	-	97.8	-	103.4	-	98.4
Standard <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : 1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามมาตรฐานวิธี 15 (พ.ท. 2540) (ร.อ. ก.ก. 4) มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการเอสพี ซีดี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 01355500011/8 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลี้เกา จังหวัดตรัง Report No. : M640121  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 21 April 2021  
Station : บ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) (UTM 47N 549775 E, 838302 N.)  
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 22 April 2021  
Report Date : 28 April 2021

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	-	-	-
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	-		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTel	Minimate Blaster	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตึกพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากใบอนุญาตวัตถุระเบิดหมดอายุ



Reviewed signatory



Approved signatory



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

2/115 โครงการเจอลัพ ซิตี รัชสกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศธัญญ์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรังภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง Report No. : M640121  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 21 April 2021  
Station : บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก) (UTM 47N 548625 E, 838702 N.)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 22 April 2021  
Report Date : 28 April 2021

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	-	-	-
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	-		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTel	Minimate Blaster	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ดีพิมพีในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
ไม่มีการระบุระดับความสั่นสะเทือน เนื่องจากใบอนุญาตวัดถูกระงับหมดอายุ



Reviewed signatory



Approved signatory



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

2/115 โครงการจอหอ ๒ ซิตี รัชสกลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินต่งภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีดา จังหวัดตรัง

Report No. : M640121

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

Sampling Date : 4 April 2021

Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ  
(UTM 47N 549297 E, 838291 N.)

Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Received Date : 5 April 2021

Sample Appearance : -

Analytical Date : -

Report Date : 11 April 2021

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> 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 <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	***	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	***	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 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 0.005
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	***	Not more than 0.05

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*\* น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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

2/115 โครงการจอหอชัย ชี้ตั้งรังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตรางูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอเสนา จังหวัดตรางู

Report No. : M640121

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

Sampling Date : 4 April 2021

Station : น้ำผิวดินบริเวณคลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ  
(UTM 47N 549530 E, 836830 N.)

Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Received Date : 5 April 2021

Sample Appearance : เหลืองขุ่น มีตะกอนสีน้ำตาล ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 5-11 April 2021

Report Date : 11 April 2021

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	7.85	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	10.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	204	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	156	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	45	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	5.8	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.07	-
Arsenic*	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.01
Cadmium	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.002	Not more than 0.05 <sup>3)</sup>
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการจอแลนพี ซีที รัชสิดคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประทีปมิตร  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินต่งภูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอเสนา จังหวัดต่ง  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M640121  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน "บ" Sampling Date : 4 April 2021  
(UTM 47N 549410 E, 837946 N.) Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2021  
Sample Appearance : - Analytical Date : -  
Report Date : 11 April 2021

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> 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 <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	***	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	***	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 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 0.005
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	***	Not more than 0.05

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

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

\*\*\* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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



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

2/115 โครงการจอมสพ ชี้ สักตลวง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังเดียวกันกับห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตรางูทอง โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
33383/16180

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลี้เกา จังหวัดตรัง

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

Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน "บ2"  
(UTM 47N 549489 E, 837443 N.)

Report No. : M640121

Sampling Date : 4 April 2021

Sampling Method : Grab Sampling

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 5 April 2021

Analytical Date : 5-11 April 2021

Report Date : 11 April 2021

Parameter	Unit	Analytical Method <sup>1)</sup>	Result	Standard <sup>2)</sup>
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)	8.05	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)	145	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	119	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)	9.4	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	-
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 <sup>3)</sup>
Lead	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	<0.01	Not more than 0.05

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

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

<sup>3)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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

## เอกสารแนบ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ





# Certificate of Calibration

## Calibration Certification Information

**Cal. Date:** January 27, 2021      **Rootsmeter S/N:** 438320      **Ta:** 294 °K  
**Operator:** Jim Tisch      **Pa:** 754.4 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	1.4230	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0100	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9040	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8600	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7120	12.8	8.00

## Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Pa}{Pstd} \right) \left( \frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
1.0018	0.7040	1.4185	0.9958	0.6998	0.8829
0.9976	0.9877	2.0061	0.9915	0.9817	1.2486
0.9954	1.1012	2.2429	0.9894	1.0945	1.3959
0.9944	1.1562	2.3524	0.9883	1.1492	1.4641
0.9890	1.3891	2.8371	0.9830	1.3807	1.7657
<b>QSTD</b>	m=	2.06996	<b>QA</b>	m=	1.29618
	b=	-0.03860		b=	-0.02402
	r=	1.00000		r=	1.00000

## Calculations

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

## Standard Conditions

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

## RECALIBRATION

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

## ***Certificate of Calibration***

**Certificate No.:** Cal 010-0321-0342

**Order No:** 040321-1

**Customer:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD  
2/114, 2/115 JSP CITY Rangsit-Klong 1 Soi Rangsit-Nakornnayok 34/1  
Pachathipat Thanyaburi Pathumthani 12130

**Date of calibration:** 2021-03-10  
**Date of issue:** 2021-03-10  
**Instrument Calibrated:** Sound Calibrator  
**Manufacturer:** Quest  
**Type:** CA-12B  
**Serial no:** U2040047

### **Calibration and verification performed:**

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

### **Preconditioning:**

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

### **Instruments and Program:**

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

### **Equipment standards used:**

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

### **Traceability**

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

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand



**Certificate No.:** Cal 010-0321-0342

**Order No.:** 030321-1

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.325 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.89 ± 0.01 kPa	23.5 ± 1.1 °C	55.9 ± 2.2 %RH

### 1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110	108.40	-1.60	± 0.1	± 0.75

### 2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 94Hz	999.95	-0.05	± 0.1	± 2.0%

### 3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2
Reference microphone 40AU S/N 309231			
94.00	0.60	± 0.3	± 4.0%

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

Calibrated By: .....  
(Mr.Pakpoom Bunyuen)

Checked By: .....  
(Mr.Pitupong Sarapho)

**Date of calibration** : 2021-03-10  
**Date of issue** : 2021-03-10

This certificate of calibration is issued by a laboratory accredited by Norwegian Accreditation (NA). NA is one of the signatories to the EA Multilateral Agreement for mutual recognition of calibration certificates (European Co-operation for Accreditation). The accreditation states that the laboratory meets the NA requirements concerning competence and calibration system for all the calibrations contained in the accreditation. It also states that the laboratory has a satisfactory quality assurance system and traceability to accredited or national calibration laboratories. This certificate may not be reproduced other than in full.



## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : MICROMATE  
SERIAL NO. : UM16191  
CLID. NO. : 252002212  
JOB CONTROL NO. : 201111099959

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1 PRACHATHIPAT,  
THANYABURI, PATHUMTHANI 12130

DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong  
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
13 November 2020



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

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibratio

## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : MICROMATE  
SERIAL NO. : UM16191  
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

---

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

#### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2,00$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 2 of 3







**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0059  
CLC

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading ( g )	DUC Reading ( g )	Correction ( g )	Uncertainty $\pm$ ( % of rdg. )
( g )	( frequency )					
1	160 Hz	peak	1.000	0.982	+0.018	1.1
2	160 Hz		2.000	1.975	+0.025	1.0
3	160 Hz		3.000	2.971	+0.029	1.0
4	160 Hz		4.000	3.965	+0.035	1.0
5	160 Hz		5.000	4.955	+0.045	1.0

### 2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading ( mm/s )	DUC Reading ( mm/s )	Correction ( mm/s )	Uncertainty $\pm$ ( % of rdg. )
( mm/s )	( frequency )					
10	160 Hz	peak	10.000	9.975	+0.025	1.1
20	160 Hz		20.000	19.960	+0.040	1.0
30	160 Hz		30.000	29.950	+0.050	1.0
40	160 Hz		40.000	39.911	+0.089	1.0
50	160 Hz		50.000	49.902	+0.098	1.0

### 3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading ( mm )	DUC Reading ( mm )	Correction ( mm )	Uncertainty $\pm$ ( % of rdg. )
( mm )	( frequency )					
0.01	160 Hz	peak	0.010	0.010	0.000	5.9
0.02	160 Hz		0.020	0.019	+0.001	3.1
0.03	160 Hz		0.030	0.029	+0.001	2.2
0.04	160 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.3
0.05	160 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.1

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

**### End of Certificate ###**

Certificate No. Q20099959

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230

Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0059  
CLC

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS  
SERIAL NO. : BG19474  
CLID. NO. : 252002211  
JOB CONTROL NO. : 201111099958

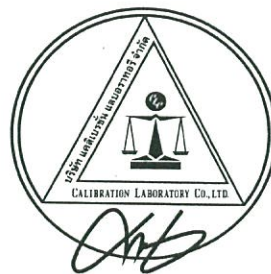
CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
2/115 JSP CITY RANGSIT KLONG 1 PRACHATHIPAT,  
THANYABURI, PATHUMTHANI 12130

DATE OF RECEIVED : 11 November 2020

DATE OF ISSUED : 13 November 2020

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

Calibrated By : Suwit Phuanbusabong  
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
13 November 2020

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

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibration



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VIBRATION METER  
MANUFACTURER : INSTANTEL  
MODEL / TYPE : MINIMATE PLUS  
SERIAL NO. : BG19474  
DATE OF CALIBRATION : 12 November 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(55 \pm 15) \% \text{RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **WI-305-127** according to **ISO 16063-21** as calibration guideline. The calibration was performed by calibrated by comparison method and standard equipments maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Digital Multimeter, Agilent Technologies Model 34401A S/N. US36044686.
2. High Resolution Programmable Timer/Counter, Philips Model PM6680 S/N. SM578573.
3. Accelerometer with Precision Conditioning Amplifier, Bruel & Kjaer Model 8305, 2650 S/N. 705491, 701615.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. EE-0097-20, Due Date 14 June 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Aeronautical Radio of Thailand Ltd. Certificate No. 07-0079/19, Due Date 21 November 2020.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand) Certificate No. AV-0044-20, Due Date 17 September 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2,00$  which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q20099958

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

## CALIBRATION DATA

### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading ( g )	DUC Reading ( g )	Correction ( g )	Uncertainty $\pm$ ( % of rdg. )
( g )	( frequency )					
1	160 Hz	peak	1.00	0.99	+0.01	1.3
2	160 Hz		2.00	1.99	+0.01	1.0
3	160 Hz		3.00	2.98	+0.02	1.0
4	160 Hz		4.00	3.97	+0.03	1.0
5	160 Hz		5.00	4.96	+0.04	1.0

### 2. VELOCITY RESULT

Test point		Mode	STD Reading ( mm/s )	DUC Reading ( mm/s )	Correction ( mm/s )	Uncertainty $\pm$ ( % of rdg. )
( mm/s )	( frequency )					
10	160 Hz	peak	10.0	10.1	-0.1	1.4
20	160 Hz		20.0	19.9	+0.1	1.0
30	160 Hz		30.0	29.7	+0.3	1.0
40	160 Hz		40.0	39.6	+0.4	1.0
50	160 Hz		50.0	49.5	+0.5	1.0

### 3. DISPLACEMENT RESULT

Test point		Mode	STD Reading ( mm )	DUC Reading ( mm )	Correction ( mm )	Uncertainty $\pm$ ( % of rdg. )
( mm )	( frequency )					
0.01	160 Hz	peak	0.010	0.010	0.000	5.9
0.02	160 Hz		0.020	0.020	0.000	3.9
0.03	160 Hz		0.030	0.029	+0.001	2.2
0.04	160 Hz		0.040	0.039	+0.001	1.3
0.05	160 Hz		0.050	0.049	+0.001	1.1

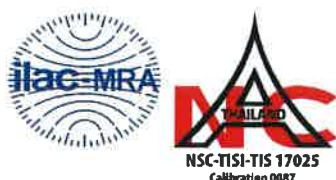
**This report is valid for the above stated instrument/s only.**

**### End of Certificate ###**

**Certificate No. Q20099958**

**F3-011-04/01-12**





# Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	Balance	<b>Certificate No.:</b>	C01203085
<b>Model:</b>	AZ214	<b>Issued Date:</b>	11 August 2020
<b>Serial No. (or ID.):</b>	28092281 (MEC-LAB01)	<b>Job No.:</b>	KSPR2010956
<b>Manufacturer:</b>	Sartorius	<b>Page:</b>	1 of 2
<b>Condition:</b>	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 °C ± 0.4 °C  
Humidity 51 %RH ± 1.5 %RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory (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. Tharanid Fasawang

**Calibration Date:** 10 August 2020

**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 RT Co., Ltd. Certificate No. C02190532, C02200796

(Mr. Tharanid Fasawang)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Rungrod Jenkittrakulchai)

Authorized signatory

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

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

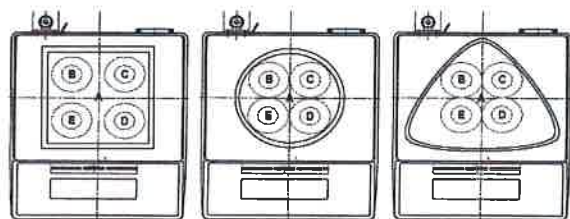
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.



## Calibration Results:

### Without 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
-	0.0002	0.0000	0.0000	-0.0001

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

Nominal test value (g)	Standard Deviation
20	0.00006
200	0.00006

**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	0.00011	2.04
0.01	0.01000	0.0100	0.0000	0.00011	2.04
0.1	0.10000	0.1000	0.0000	0.00011	2.04
1	0.99999	1.0000	0.0000	0.00011	2.04
5	4.99999	5.0000	0.0000	0.00011	2.04
10	9.99999	10.0000	0.0000	0.00011	2.04
50	50.00000	50.0000	0.0000	0.00013	2.02
100	99.99996	99.9999	0.0001	0.00017	2.01
150	149.99996	150.0001	-0.0001	0.00024	2.00
200	199.99993	199.9999	0.0000	0.00030	2.00

The End of Certificate



# Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	Hot Air Oven	<b>Certificate No.:</b>	C31203021
<b>Model:</b>	UF110	<b>Issued Date:</b>	11 August 2020
<b>Serial No.(or ID):</b>	B418.1125 ( MEC-LAB05 )	<b>Job No.:</b>	KSPR2010958
<b>Manufacturer:</b>	Memmert	<b>Page:</b>	1 of 5
<b>Condition:</b>	In Condition	<b>Ventilation Valve:</b>	Closed
<b>Shelves(pc.):</b>	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: 33 °C ± 1.4 °C  
Humidity: 60 %RH ± 3.8 %RH  
Voltage: 226 VAC ± 2.9 VAC

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory (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. Tharanid Fasawang

**Calibration Date:** 10 August 2020

**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 RT Co., Ltd. Certificate No. C10200007

(Mr. Tharanid Fasawang)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.

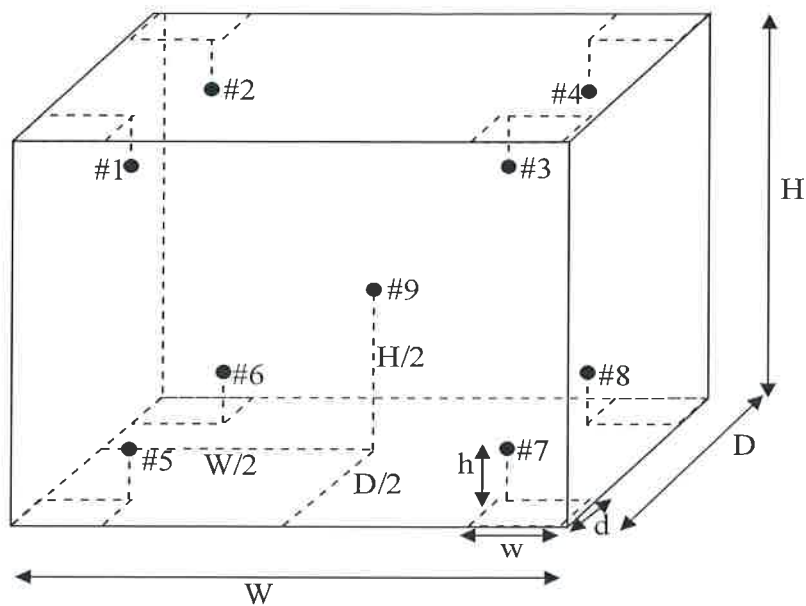
(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT 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          104.67 103.86 104.91 104.54 104.72 104.32 103.88 104.26 104.66

### 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	85.35	0.35	0.39
#2	84.78	-0.22	0.39
#3	85.51	0.51	0.39
#4	85.25	0.25	0.39
#5	85.34	0.34	0.39
#6	85.09	0.09	0.39
#7	84.78	-0.22	0.39
#8	85.02	0.02	0.39
#9	85.30	0.30	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	85.35	84.78	85.51	85.25	85.34	85.09	84.78	85.02	85.30	0.39

### Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
85.0	0.59	0.10	0.86

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	104.37	0.37	0.40
#2	103.57	-0.43	0.40
#3	104.60	0.60	0.40
#4	104.24	0.24	0.39
#5	104.41	0.41	0.40
#6	104.03	0.03	0.39
#7	103.54	-0.46	0.40
#8	103.96	-0.04	0.40
#9	104.35	0.35	0.40

### 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	104.37	103.57	104.60	104.24	104.41	104.03	103.54	103.96	104.35	0.40

### Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
104.0	0.93	0.10	1.25

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	180.77	0.77	0.63
#2	179.39	-0.61	0.61
#3	181.38	1.38	0.61
#4	180.59	0.59	0.61
#5	181.05	1.05	0.61
#6	180.38	0.38	0.61
#7	178.99	-1.01	0.62
#8	180.27	0.27	0.62
#9	180.98	0.98	0.61

### Temperature Distribution

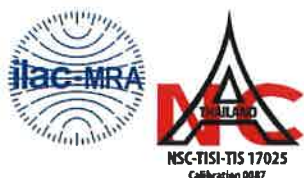
Desired (°C)	Setting (°C)	Indicating (°C)	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty (± °C)*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
180.0	180.0	180.0	180.77	179.39	181.38	180.59	181.05	180.38	178.99	180.27	180.98	0.63

### Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
180.0	2.17	0.18	2.67

Note: \* Maximum uncertainty of the each position

### The End of Certificate



# Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	pH METER	<b>Certificate No.</b>	C07203054
<b>Model:</b>	pH700	<b>Issued Date:</b>	18 August 2020
<b>Serial No. (or ID.):</b>	983068 (MEC-LAB06)	<b>Job No.:</b>	KSPR2010964
<b>Manufacturer:</b>	EUTECH	<b>Page:</b>	1 of 4
<b>Electrode Serial No.:</b>	2863187	<b>Model:</b>	93X218814
<b>Condition:</b>	In Condition	<b>Brand:</b>	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 24.5 °C ± 0.4 °C  
Humidity 55.5 %RH ± 3.1 %RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. ( Laboratory 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. Imron Ama

**Calibration Date:** 10 August 2020

**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. 1469, 1477, 1476 and traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. 0612EL19

(Mr. Imron Ama)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.

(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 RT Co., Ltd.



## Calibration Results:

### pH Scale

Input	pH Meter Reading			Uncertainty of Measurement (mV)	Coverage Factor (k)
	(mV)	Error (mV)	(pH)		
414.12	414	-0.12	0.02	0.58	2.00
354.96	355	0.04	1.02	0.58	2.00
295.80	296	0.20	2.02	0.58	2.00
236.64	237	0.36	3.01	0.58	2.00
177.48	177.5	0.02	4.01	0.065	2.00
118.32	118.3	-0.02	5.01	0.065	2.00
59.16	59.1	-0.06	6.00	0.065	2.00
0.00	-0.1	-0.10	7.00	0.065	2.00
-59.16	-59.2	-0.04	8.00	0.065	2.00
-118.32	-118.5	-0.18	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	13.98	0.58	2.00

### Electrode Test Results\*

The two-point calibration using two standard buffer solutions; pH 4.006 and pH 6.998

The practical slope of the pH electrode; 58.92 (mV/pH), 99.60%

The zero point of the pH electrode; 6.62 (pH)

### Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.006	4.00	-0.006	0.0089	2.03
6.998	7.00	0.002	0.0094	2.00
10.010	9.95	-0.060	0.014	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 6.998 and pH 10.010

The practical slope of the pH electrode; 57.54 (mV/pH), 97.27%

The zero point of the pH electrode; 6.60 (pH)

### Sample Test Results

Standard Buffer Solution (pH)	Unit Under Calibration (pH)	Difference (pH)	Uncertainty of Measurement (pH)	Coverage Factor (k)
4.006	3.93	-0.076	0.0089	2.03
6.998	6.99	-0.008	0.0094	2.00
10.010	10.01	0.000	0.014	2.00

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

**The End of Certificate**



## Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	Digital Thermometer	<b>Certificate No.:</b> C15203020
<b>Model:</b>	pH700	<b>Issued Date:</b> 20 August 2020
<b>Serial No.(or ID):</b>	983068 ( MEC-LAB06 )	<b>Job No.:</b> KSPR2010963
<b>Manufacturer:</b>	EUTECH	<b>Page:</b> 1 of 2
<b>Condition:</b>	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 °C ± 0.2 °C  
Humidity: 56 %RH ± 0.5 %RH  
Voltage: 223 VAC ± 0.5 VAC

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. ( Laboratory 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. Sawangpong Hwansanit

**Calibration Date:** 10 August 2020

**The Method used:** In house method, SPCC WI 69, by comparison with standard thermometer

**Traceability:** This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Quality Reborn Co.,Ltd. (QR) Certificate No. QR20-0661

(Mr. Sawangpong Hwansanit)

Person in charge

SPC RT  
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.

(Mr. Udon Srichana)

Authorized signatory

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

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

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

Job No.: KSPR2010963      Page: 2 of 2

### Calibration Results:

#### Without Adjustment

Sensor Type: Thermistor

Channel: -

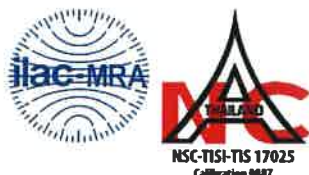
Diameter (mm) 3

Length (mm): 115

Immersion (mm): 110

Desired Temp.(°C)	STD. Reading (°C)	UUC. Reading (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty (± °C)
25.0	25.014	25.1	-0.086	0.14

**The End of Certificate**



## Certificate of Calibration

Equipment:	Liquid Bath	Certificate No.:	C13203006
Model:	WNB 22	Issued Date:	11 August 2020
Serial No. (or ID.):	L512.1477 ( MEC-LAB09 )	Job No.:	KSPR2010961
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 °C ± 0.5 °C  
Humidity: 60 %RH ± 3.8 %RH  
Voltage: 228 VAC ± 2.6 VAC

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory (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. Tharanid Fasawang

**Calibration Date:** 10 August 2020

**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 RT Co., Ltd. Certificate No. C10200007

ธ.ณิณ

(Mr. Tharanid Fasawang)

Person in charge

SPC RT  
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.

Udon Srichana

(Mr. Udon Srichana)

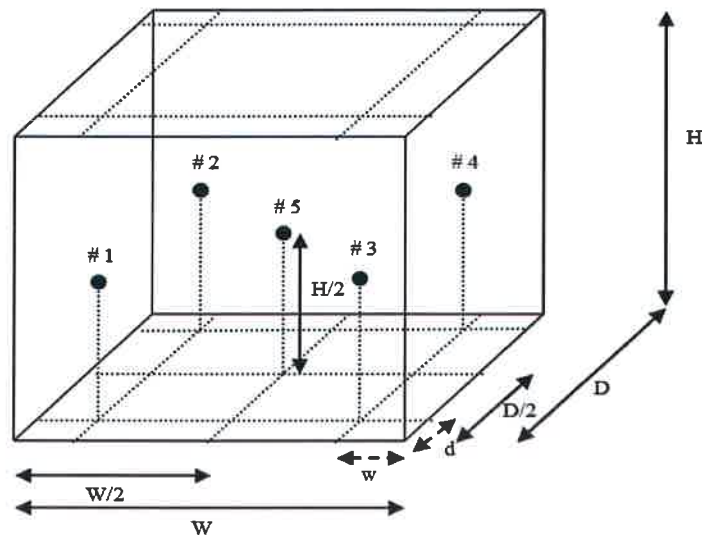
Authorized signatory

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 RT 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	85.04	0.04	0.32
#2	84.93	-0.07	0.37
#3	84.96	-0.04	0.35
#4	84.96	-0.04	0.37
#5	84.95	-0.05	0.31

### 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	85.04	84.93	84.96	84.96	84.95	0.37

### Bath Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (± °C)	Overall Variation (°C)
85.0	0.14	0.17	0.41

Note: \* Maximum uncertainty of the each position

**The End of Certificate**



## Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	SPECTROPHOTOMETER	<b>Certificate No.:</b>	C06203057
<b>Model:</b>	723C	<b>Issued Date:</b>	01 September 2020
<b>Serial No. (or ID.):</b>	2C41301043 (MEC-LAB11)	<b>Job No.:</b>	KSPR2010962
<b>Manufacturer:</b>	KWF	<b>Page:</b>	1 of 2
<b>Condition:</b>	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	24.6	°C	±	0.1	°C
Humidity	54.3	%RH	±	0.6	%RH

**Calibration Place:** MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. ( Laboratory 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.Imron Ama

**Calibration Date:** 10 August 2020

**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. 77950 and 77949

The standard for Photometric Certificate No. 77945

(Mr. Imron Ama)

Person in charge

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT Co., Ltd.

(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 RT Co., Ltd.

**Calibration Results:****Without Adjustment**

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

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	358.0	3.26	0.13
418.48	415.8	2.68	0.13
536.90	534.1	2.80	0.13
513.70	511.1	2.60	0.13
528.72	526.2	2.52	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5831	0.576	0.0071	0.0045
	0.7142	0.707	0.0072	0.0045
	1.0157	1.007	0.0087	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5665	0.562	0.0045	0.0045
	0.7021	0.699	0.0031	0.0045
	0.9985	0.994	0.0045	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5268	0.525	0.0018	0.0045
	0.6630	0.666	-0.0030	0.0045
	0.9420	0.946	-0.0040	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5236	0.523	0.0006	0.0045
	0.6987	0.699	-0.0003	0.0045
	0.9942	0.994	0.0002	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5569	0.557	-0.0001	0.0045
	0.7737	0.775	-0.0013	0.0045
	1.1030	1.105	-0.0020	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5641	0.566	-0.0019	0.0045
	0.7632	0.765	-0.0018	0.0045
	1.0880	1.091	-0.0030	0.0045

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

Customer :	<u>MINE ENGINEERING</u>	Date Tested:	<u>May 8, 2020</u>
	<u>AND CONSULTANT</u>	Recommendation Recertification	
		Period	<u>6</u> Months
Address :	<u>T.PRACHATIPAT,</u>	Recertification Due:	<u>November 8, 2020</u>
	<u>A.THANYABURI</u>	Date Last Certified:	<u>November 12, 2020</u>
User Name:	<u>คุณเปารณีย์ ลุ่มบุตร</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
Phone:	<u>089-150-9464</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 206</u>
Fax:		PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>AVIO 200</u>	<u>079S18071903</u>	<u>ICP Syngistix</u>
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>Commissioning Method</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>May 30,2021</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>June 30, 2021</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		



**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:**May 8, 2020**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903		DATE TESTED: May 8, 2020	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00755 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00918 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01265 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01708 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.07 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.16 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.49 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.10 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd)	2.11 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	2.86 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd)	2.16 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	6.86 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.45 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.02 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.11 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.03 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.01 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	8.68 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	20.44 ppb

## MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

### Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903

DATE TESTED: May 8, 2020

**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

---

---

---

---

---

---

---

---

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.

### Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer:



( Weerayoot Keadpon )

Service Engineer

## Service Report



Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-00796955	Planned Maintenance	Contract	05/05/2020 4:02 PM	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
WEERAYOOT KEADPON	SC-0035504886	04/30/2023	N/A	N/A	
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตภูมิ ปทุมธานี 37 12110 TH			บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตภูมิ ปทุมธานี 37 12110 TH		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
คุณปาริณี ลุ่มบุตร (แอมป์)	089-150-9464	N/A	laboratory.mec@gmail.com	63-04-012	

Work Description		
Preventive Maintenance Replaced PM kit Commission test		
Start Date	End Date	Work Description
05/08/2020	05/08/2020	
05/08/2020	05/08/2020	

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

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

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	05/08/2020	4
SV000002	Service Travel	05/08/2020	2

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
PM/OQ/IPV Left with Customer		
Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Please Date and Sign	5/8/2020 WEERAYOOT KEADPON

Terms & Conditions
Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

Customer :	<u>MINE ENGINEERING</u>	Date Tested:	<u>May 8, 2020</u>
	<u>AND CONSULTANT</u>	Recommendation Recertification	
		Period	<u>6</u> Months
Address :	<u>T.PRACHATIPAT,</u>	Recertification Due:	<u>November 8, 2020</u>
	<u>A.THANYABURI</u>	Date Last Certified:	<u>November 12, 2020</u>
User Name:	<u>คุณเปารณ์ย์ ลุ่มบุตร</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
Phone:	<u>089-150-9464</u>	PerkinElmer Phone:	<u>02-719-6420 ext 206</u>
Fax:		PerkinElmer Fax:	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED		
MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
<u>AVIO 200</u>	<u>079S18071903</u>	<u>ICP Syngistix</u>
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>Commissioning Method</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>May 30,2021</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>June 30, 2021</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		



**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:**May 8, 2020**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903		DATE TESTED: May 8, 2020	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00755 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00918 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01265 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01708 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.07 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.16 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.49 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.10 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd)	2.11 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	2.86 ppb
Pb	220.353 nm	3(sd)	2.16 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	6.86 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.45 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.02 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.11 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.03 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.01 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	8.68 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	20.44 ppb

## MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

### Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903

DATE TESTED: May 8, 2020

**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

---

---

---

---

---

---

---

---

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested

☒

meets

☐

does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.

### Service Department PerkinElmer Ltd.

Customer Service Engineer:



( Weerayoot Keadpon )

Service Engineer



**Global Service Training Department**  
**Service Engineer Certification**

---

**Weerayoot Keadpon**

---

**This is to certify that the above mentioned  
PerkinElmer representative has trained to  
service the instrument indicated below:**

**Basic ICP & AVIO**

---

**Instructor-:**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Geoff Cook'.

**Geoff Cook**

**Date:- 7 May 2018 to 11 May 2018**

**Certified by :**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fred Rubino'.

**(Manager, Global Training Operations)**

# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Optima Family Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO<sub>3</sub>

Lot Number: 2-01MJX1

Certification Date: NOV - - 2019

Expiration Date: MAY 30 2021

### \* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.98 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.94 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.990 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.990 µg/mL	3131a*

\* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 5-152MKB, 1-140YJ, 3-77MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221  
**Description:** Instrument Calibration Standard 4  
**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>  
**Lot Number:** 51-162CRY1

**Certification Date:** DEC - - 2019  
**Expiration Date:** JUN 30 2021

**\* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:**

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.7 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600  
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000



## Service Report

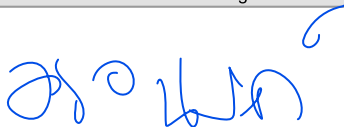
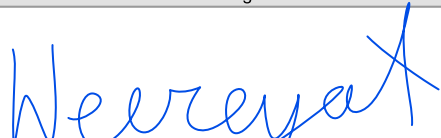
Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-00978443	Planned Maintenance	Contract	09/26/2020 8:11 PM	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
WEERAYOOT KEADPON	SC-0035504886	04/30/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตมุนี ปทุมธานี 37 12110 TH			บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปไตย อ.สัตตมุนี ปทุมธานี 37 12110 TH		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number	Email	Purchase Order	
คุณปาริชาติ ลุ่มบุตร (แอมป์)	089-150-9464	N/A	laboratory.mec@gmail.com	63-04-012	

Work Description		
Cleaned Spay Chamber Cleaned Torch Cleaned Injector Replaced All Sample and wast tubing Cleaned Drain tank Lubecate Oring torch and Injector Lubecate pump motor Intitail Optical Recalibrate Wavelength A and B Mn align view IPV Method testing		
Start Date	End Date	Work Description
11/10/2020	11/10/2020	
11/10/2020	11/10/2020	

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

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

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000002	Service Travel	11/10/2020	2
SV000013	Preventative maintenance	11/10/2020	4

Work Complete	Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> PM/OQ/IPV Left with Customer		

Yes	<input type="checkbox"/>	No	<input checked="" type="checkbox"/>
		11/10/2020 คุณปาริณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์)	11/10/2020 WEERAYOOT KEADPON

Terms & Conditions
Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement. Special Terms and Conditions: This is not an invoice. Taxes will be applied to your invoice if applicable.

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

<b>Customer :</b>	<u>MINE ENGINEERING</u>	<b>Date Tested:</b>	<u>November 11, 2020</u>
	<u>CONSULTANT</u>	<b>Recommendation Recertification</b>	
<b>Address :</b>	<u>T.PRACHATIPAT,</u>	<b>Period</b>	<u>6</u> Months
	<u>A.THANYABURI</u>	<b>Recertification Due:</b>	<u>May 11, 2021</u>
	<u>PATHUMTHANI 12130</u>	<b>Date Last Certified:</b>	<u>May 8, 2020</u>
<b>User Name:</b>	<u>คุณปารณีย์ ลุ่มบุตร (แอมป์)</u>	<b>Visit Number:</b>	<u>2 of 2</u>
<b>Phone:</b>	<u>089-150-9464</u>	<b>PerkinElmer Phone:</b>	<u>02-719-6420 ext 206</u>
<b>E - Mail :</b>	<u><a href="mailto:laboratory.mec@gmail.com">laboratory.mec@gmail.com</a></u>	<b>PerkinElmer Fax:</b>	<u>02-318-5597</u>

CONFIGURATION TESTED		
<b>MODEL</b>	<b>SERIAL NUMBER</b>	<b>SOFTWARE</b>
<u>Avio 200</u>	<u>079S18071903</u>	<u>Syngistix for ICP 3.0.0.3081</u>
<b>TESTED EQUIPMENT</b>	<b>CALIBRATION NUMBER</b>	<b>EXPIRATION</b>
<u>IPV Method</u>		
<b>TEST STANDARD USED</b>	<b>PART NUMBER</b>	<b>EXPIRATION DATE</b>
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>May 30,2021</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>June 30, 2021</u>
<b>CUSTOMER SUPPLIED</b>	<b>COMMENTS</b>	<b>CUSTOMER INITIALS</b>
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** November 11, 2020**1. MECHANICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK**2. OPTICAL CHECKS**

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK**3. COOLING SYSTEM CHECKS**

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ OK**4. PERFORMANCE CHECKS**

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK

# MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL

## Avio 200

SERIAL NUMBER: 079S18071903		DATE TESTED: November 11, 2020	
PARAMETER	SPECIFICATION		FINAL VALUE
Spectral Resolution : UV			
As	193.696 nm	≤ 0.009 nm	0.00758 nm
Ni	231.604 nm	≤ 0.011 nm	0.00908 nm
Ni	341.476 nm	≤ 0.015 nm	0.01249 nm
Spectral Resolution : VIS			
Ba	455.403 nm	≤ 0.020 nm	0.01750 nm
Precision			
Zn	206.200 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.10 %
Mg	280.271 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.43 %
Mg	285.213 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.83 %
Ba	455.403 nm	% RSD ≤ 1.0 %	0.12 %
Detection Limits : Axial			
Tl	190.801 nm	3(sd)	3.00 ppb
As	193.696 nm	3(sd)	2.00 ppb
Se	196.026 nm	3(sd)	0.00
Pb	220.353 nm	3(sd)	0.00 ppb
Detection Limits : Radial			
As	193.696 nm	3(sd)	9.60 ppb
Zn	213.857 nm	3(sd)	0.60 ppb
Mn	257.610 nm	3(sd)	0.00 ppb
La	379.478 nm	3(sd)	0.20 ppb
Ba	455.403 nm	3(sd)	0.00 ppb
Ba	493.408 nm	3(sd)	0.10 ppb
BEC : Axial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	5.34 ppb
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)			
Mn	257.610 nm	≤ 30 ppb	26.75 ppb

**MAINTENANCE AND IPV TEST CERTIFICATE MODEL****Avio 200****SERIAL NUMBER:** 079S18071903**DATE TESTED:** November 11, 2020**Remarks :**Test all pass

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,  
including warranty terms.**Service Department PerkinElmer Ltd.**

Customer Service Engineer:

( Weerayoot Keadpon )

Service Engineer



# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

PerkinElmer Number: N0691579

Description: Optima Family Multi-Element Standard

Matrix: 2% HNO<sub>3</sub>

Lot Number: 2-01MJX1

Certification Date: NOV - - 2019

Expiration Date: MAY 30 2021

### \* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	50.0 µg/mL	49.9 µg/mL	3103a*	Ni	10.0 µg/mL	9.98 µg/mL	3136*
K	50.0 µg/mL	49.8 µg/mL	3141a*	Sr	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3153a*
La	10.0 µg/mL	9.94 µg/mL	3127a*	Zn	10.0 µg/mL	10.0 µg/mL	3168a*
Li	10.0 µg/mL	9.91 µg/mL	3129a*	Ba	1.00 µg/mL	0.990 µg/mL	3104a*
Mn	10.0 µg/mL	9.96 µg/mL	3132*	Mg	1.00 µg/mL	0.990 µg/mL	3131a*

\* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 5-152MKB, 1-140YJ, 3-77MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to  $\pm 0.5\%$  of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



PerkinElmer®

Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600

U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

# PerkinElmer Pure

Atomic Spectroscopy Standard



## Certificate of Analysis

**PerkinElmer Number:** N9300221  
**Description:** Instrument Calibration Standard 4  
**Matrix:** 5% HNO<sub>3</sub>  
**Lot Number:** 51-162CRY1

**Certification Date:** DEC - - 2019  
**Expiration Date:** JUN 30 2021

### \* Instrumental Analysis using OPTIMA 7300 DV ICP Spectrometer:

Analyte	Labeled	Measured	SRM	Analyte	Labeled	Measured	SRM
As	100 µg/mL	101 µg/mL	3103a*	Pb	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3128*
Tl	100 µg/mL	101 µg/mL	3158*	Se	50.0 µg/mL	50.7 µg/mL	3149*
Cd	50.0 µg/mL	50.8 µg/mL	3108*				

\* - indicates NIST SRM

† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

Reference Multi: Lot# 1-177YJ, 4-33MKB

Refer to side 2 for details of certification.

Balances are calibrated with weight sets traceable to NIST.

We guarantee that our PerkinElmer Pure Atomic Spectroscopy Standards are stable and accurate to ±0.5% of certified concentration until the expiration date, provided the standards are kept tightly capped and stored under normal laboratory conditions. This value is the sum of cumulative errors associated with the analytical determinations, pipetting, and diluting to final volume. For these solutions we use high purity acids, ASTM Type I water (18 megohm double deionized), and leached, triple-rinsed bottles. All glassware used is class A.



Certifying Officer:

Y. Parikh

PerkinElmer®

PerkinElmer, Inc.

U.S.A. Tel: 1-203-925-4600  
U.S.A. Toll Free: 1-800-762-4000

# 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.** 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

  
(นางริกาญจน์ จิตรสกุลไชย)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ