

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังการทำเหมืองกับประทานบัตรที่ 24016/15954

ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง  
ร่วมแผนผังโครงการทำเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์  
ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง



จัดทำโดย



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
2/114,2/115 โครงการเจเอสพี ซิตี รังสิตคลอง 1 ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754 โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังการทำเหมืองกับประทานบัตรที่ 24016/15954

ของ

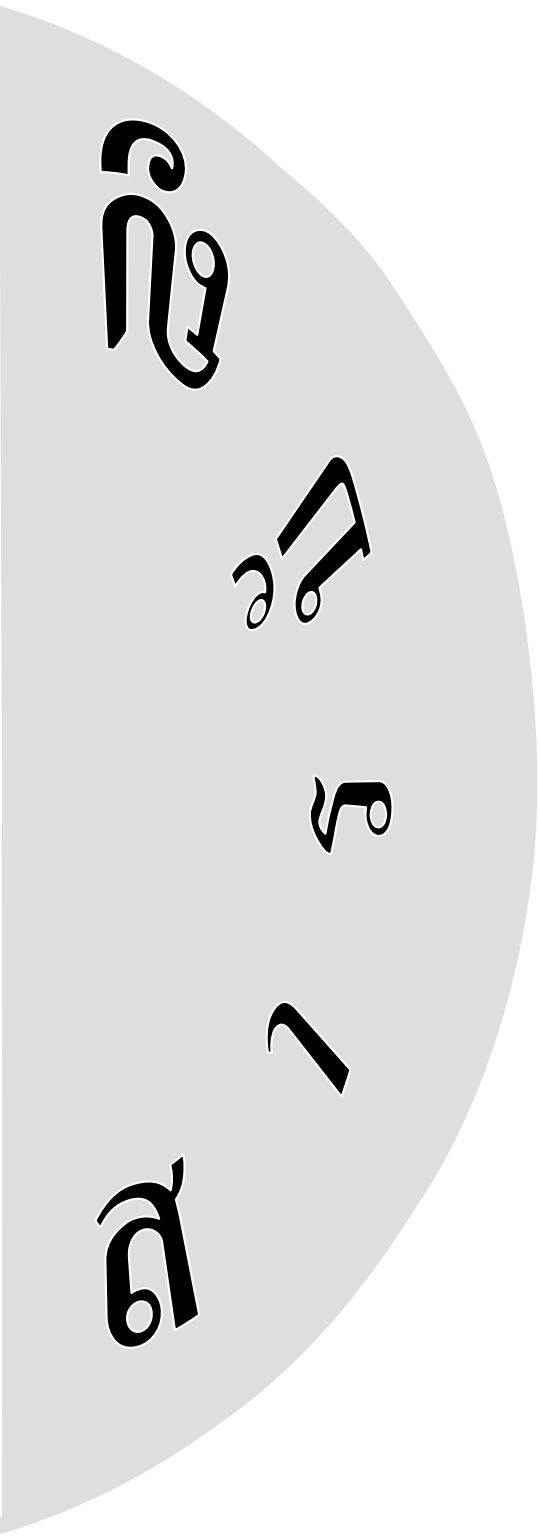
ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ต้งภูทอง ร่วมแผนผังการทำเหมืองกับ นายนรินทร์ เก่งธรทรัพย์

ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด







## สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	II
สารบัญตาราง	II
เอกสารแนบ	III
บทที่ 1 บทนำ	
1.1    ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2    รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป	1-2
1.2.1    รายละเอียดโครงการ	1-2
1.2.2    จุดที่ตั้งโครงการ	1-2
1.2.3    ลักษณะภูมิประเทศ	1-2
1.2.4    การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง	1-3
1.2.5    เส้นทางคมนาคมขนส่ง	1-3
1.2.6    กิจกรรมของโครงการ	1-7
1.3    แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร	1-10
บทที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
2.1    มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2    มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-50
2.2.1    คุณภาพอากาศ	2-50
2.2.2    ระดับเสียง	2-53
2.2.3    ความสั่นสะเทือน	2-54
2.2.4    คุณภาพน้ำผิวดิน	2-56
บทที่ 3 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ	
3.1    สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2    สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-2
3.2.1    คุณภาพอากาศ	3-2
3.2.2    ระดับเสียง	3-4
3.2.3    ความสั่นสะเทือน	3-6
3.2.4    คุณภาพน้ำผิวดิน	3-7
3.3    ข้อเสนอแนะ	3-11



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>สารบัญรูป</b>	
รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ	1-4
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน	1-5
รูปที่ 1-3 แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-6
รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังการทำเหมือง	1-9
รูปที่ 2-1 จดรับเรื่องร้องทุกข์	2-36
รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงข้อมูลโครงการและขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง	2-36
รูปที่ 2-3 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ	2-36
รูปที่ 2-4 อาคารปิดคลุมยั้งรับหินใหญ่	2-37
รูปที่ 2-5 อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน 3 ด้าน	2-38
รูปที่ 2-6 อาคารปิดคลุมสายพานลำเลียง	2-38
รูปที่ 2-7 ระบบสเปรย์น้ำ	2-38
รูปที่ 2-8 ป้ายแสดงเวลาระเบิด	2-39
รูปที่ 2-9 บ่อดักตะกอน บ 1	2-40
รูปที่ 2-10 บ่อดักตะกอน บ 2	2-40
รูปที่ 2-11 บ่อดักตะกอน บ 3	2-40
รูปที่ 2-12 คันทำนบดิน	2-41
รูปที่ 2-13 คูระบาย	2-41
รูปที่ 2-14 ป้ายเตือนเขตห้ามล่าสัตว์ป่า	2-41
รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก	2-42
รูปที่ 2-16 ป้ายควบคุมความเร็ว	2-42
รูปที่ 2-17 แสดงข้อมูลโครงการไว้รถบรรทุก	2-42
รูปที่ 2-18 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-43
รูปที่ 2-19 พื้นที่หน้าเหมืองประทานบัตรที่ 33383/16180	2-43
รูปที่ 2-20 เครื่องเจาะระเบิด	2-44
รูปที่ 2-21 การฉีดพรมน้ำบริเวณโครงการ	2-44
รูปที่ 2-22 ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก	2-44
รูปที่ 2-23 ป้ายแสดงเวลาการทำเหมือง	2-45
รูปที่ 2-24 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล	2-45
รูปที่ 2-25 ห้องน้ำที่ถูกลักษณะ	2-45
รูปที่ 2-26 แนวเขตไม่ทำเหมือง	2-46
รูปที่ 2-27 เส้นทางขนส่งแร่	2-46
รูปที่ 2-28 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-47
รูปที่ 2-29 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-47
รูปที่ 2-30 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2564	2-48
รูปที่ 2-31 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564	2-48
รูปที่ 2-32 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-52



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>สารบัญรูป</b>	
รูปที่ 3-1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-3
รูปที่ 3-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-4
รูปที่ 3-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-5
รูปที่ 3-4 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-6
รูปที่ 3 5 กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	3-9

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>สารบัญตาราง</b>	
ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง	1-10
ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558	2-2
ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง ทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558	2-5
ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง	2-12
ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามหนังสือที่ ออก 0506/ป (1) 160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2562	2-28
ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-51
ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-54
ตารางที่ 2-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ	2-56
ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 4 เมษายน 2564	2-57
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-3
ตารางที่ 3-2 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-5
ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง	3-7
ตารางที่ 3-4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-8



## เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม  
แนบท้ายประทานบัตร
- เอกสารแนบ 2 สำเนาประทานบัตร
- เอกสารแนบ 3 ผลการพิจารณารายงานสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมือง
- เอกสารแนบ 4 สำเนาบัญชีกองทุนมวลชนสัมพันธ์รอบพื้นที่เหมืองแร่
- เอกสารแนบ 5 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบ 6 สำเนาบัญชีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
- เอกสารแนบ 7 ผลตรวจสอบคุณภาพพนักงาน
- เอกสารแนบ 8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- เอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
- เอกสารแนบ 10 เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



- 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
- 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป
  - 1.2.1 รายละเอียดโครงการ
  - 1.2.2 จุดที่ตั้งโครงการ
  - 1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ
  - 1.2.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง
  - 1.2.5 เส้นทางคมนาคมขนส่ง
  - 1.2.6 กิจกรรมของโครงการ
- 1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแบบ  
ท้ายประทานบัตร
  - 1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันแก้ไขและลด  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
  - 1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม้ตรังภูทอง ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตในการดำเนินการทำเหมืองโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2555 ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา โดยจัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณาอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานฯ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 18/2558 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2558 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้แจ้งผลการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดให้ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.8/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558 ดังเอกสารแนบ 1 และโครงการได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 33383/16180 ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2577 รายละเอียดดังเอกสารแนบ 2

ปัจจุบันทางโครงการได้ยื่นเรื่องขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองซึ่งในการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเป็นเขตเหมืองแร่เดียวกันของประทานบัตรทั้ง 2 แปลง คือ ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม้ตรังภูทอง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของ นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ และ โดยมีการขยายพื้นที่เพิ่มเติมบริเวณแนวเขตประทานบัตรที่ติดกัน โดยยกเลิกพื้นที่ Buffer Zone บริเวณหมู่ตลิ่งเขต 14-15-1 ของประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาให้ความเห็นว่า การร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองบริเวณรอยต่อประทานบัตร ทั้ง 2 แปลง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่สามารถพิจารณาความเหมาะสมของแผนผังโครงการได้ นอกจากนี้ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 24016/15954 มีการปรับเปลี่ยนการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงการทำเหมืองโดยไม่มีพื้นที่ลานเก็บกองหินใหญ่ “ล” และพื้นที่เก็บกองดิน “ศ” เนื่องจากเปลือกดินและเศษหินสามารถนำไปผลิตเป็นหินคลุกเกรดต่ำได้ทั้งหมด กองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาแล้วเห็นว่า การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง สามารถควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ จึงเห็นควรให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังเอกสารแนบ 1 และที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ อก 0506/ป(1)160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2563 ออกโดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ดังเอกสารแนบ 3

ดังนั้น ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม้ตรังภูทอง จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบรายงาน



## 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

### 1.2.1 รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
เจ้าของโครงการ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ต้งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำ เหมืองเดียวกันกับ นายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์
สถานที่ตั้งโครงการ	ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง
ขนาดที่ตั้งโครงการ	ประทานบัตรที่ 33383/16180 เนื้อที่ 158-3-91 ไร่ ประทานบัตรที่ 24016/15954 เนื้อที่ 83-2-69 ไร่
โครงการผ่านการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ	14 กรกฎาคม 2558
โครงการได้รับอนุญาต	ประทานบัตรที่ 33383/16180 ได้รับอนุญาตประทานบัตร ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2577 รวมอายุประทานบัตร 18 ปี ประทานบัตรที่ 24016/15954 ได้รับอนุญาตประทานบัตร ตั้งแต่วันที่ 21 เมษายน 2554 ถึงวันที่ 20 เมษายน 2564 รวมอายุประทานบัตร 10 ปี

### 1.2.2 จุดที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการประทานบัตรที่ ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ต้งภูทอง และ 24016/15954 ของนายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง อ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7017 ระวาง 4824 II (อำเภอสิเกา) อยู่ระหว่าง UTM 549-551 เมตร ตะวันออก และ 836-839 เมตร เหนือ เขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายนรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ครอบคลุมเนื้อที่ 83-2-69 ไร่ และประทานบัตรที่ 33383/16180 ครอบคลุมเนื้อที่ 158-3-91 ไร่ ตามลำดับ แสดงดังรูปที่ 1-1

### 1.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปรอบ ๆ พื้นที่ประทานบัตรนี้เป็นที่ราบสลับเนินเตี้ยๆ ที่มีภูเขาโดดขนาดเล็ก-ใหญ่ โผล่ให้เห็นเป็นจุดๆ ความสูงของพื้นที่ราบประมาณ 10-20 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้านทิศตะวันตกเป็นที่ราบสลับเนิน และห่างจากพื้นที่ประทานบัตรประมาณ 4 กิโลเมตร เป็นบริเวณกลุ่มแนวเทือกเขาหลายแนวที่มีความสูงไม่มากนักและแคบ วางตัวเป็นแนวยาวเกือบเหนือ-ใต้ (เฉียงไปทิศตะวันตกเล็กน้อย) ด้านทิศใต้สลับเนินเตี้ยๆ ห่างประมาณ 6 กิโลเมตร เป็นบริเวณภูเขาสูง ได้แก่ เขาสว่าง ที่มีความสูง 442 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้มี “เขาแก้ว” ที่เป็นภูเขาขนาดเล็กสูง 144 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และทิศเหนือเป็นที่ราบสลับเนินเตี้ยๆ โดยมีภูเขาขนาดเล็กที่เป็นภูเขาคอนกรีต (clastic sedimentary rocks) และหินคาร์บอเนต (carbonated rocks) และวางตัวอยู่ในแนวเดียวกัน ประมาณแนวเหนือ-ใต้ ดังรูปที่ 1-1



#### 1.2.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง

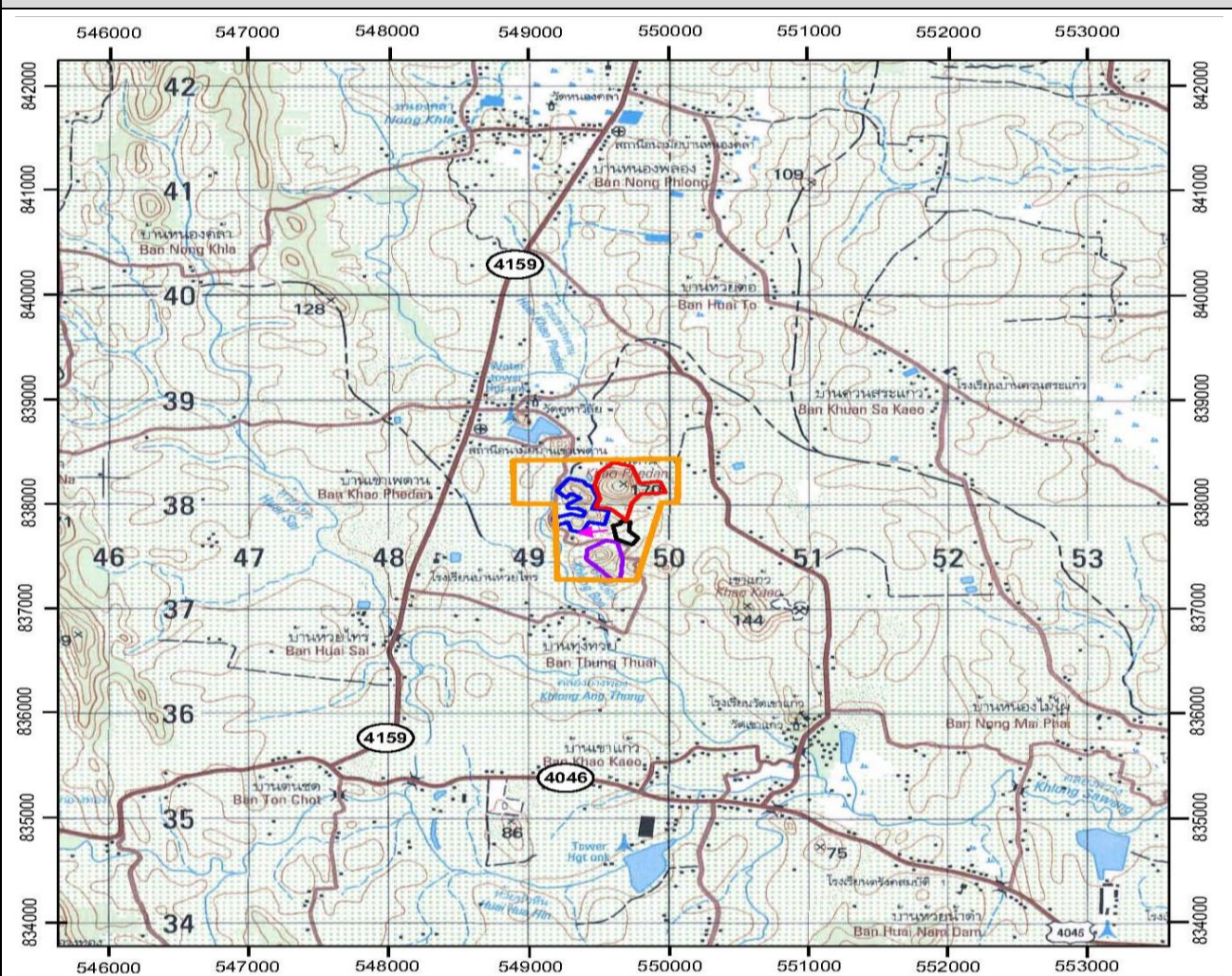
การใช้ประโยชน์พื้นที่ประทานบัตรและบริเวณใกล้เคียง ในส่วนที่เป็นภูเขาทั้งหมดมีแผนดำเนินการที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินปูนอุตสาหกรรม โดยหินปูนที่ได้จากการเจาะระเบิด จะขนส่งมาบดย่อยที่โรงโม่บดย่อยหิน ที่อยู่บริเวณราบเชิงตะวันออก ใกล้เคียงกับประทานบัตรเป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรเป็นหลักเกือบทั้งหมด เป็นพื้นที่สวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล ฯลฯ เป็นที่ตั้งโรงโม่บดย่อยหินของห้างหุ้นส่วนจำกัด ตรังภูทอง โดยขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรอยู่ติดกับพื้นที่ประทานบัตร 24016/15954 ของนาย นรินทร์ เก่งธนทรัพย์ เนื้อที่ 83-2-69 ไร่ ดังรูปที่ 1-2

#### 1.2.5 เส้นทางคมนาคมขนส่ง

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ เริ่มต้นจากจังหวัดตรังไปทางทิศตะวันตก ตามทางหลวงหมายเลข 4046 สายตรัง-สเกา ประมาณ 20 กิโลเมตร จะถึงบริเวณสี่แยกบ้านต้นซด แล้วเลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 4159 (ถนนเขาวิเศษ) ประมาณ 4 กิโลเมตร จะถึงสถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน แล้วเลี้ยวขวาไปตามทางเข้าโรงโม่หิน ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตรังภูทอง ซึ่งมีสภาพเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่น ประมาณ 2 กิโลเมตร จะถึงโรงโม่หิน และพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 1-3



รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้งโครงการ



### สัญลักษณ์



ประธานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์



ประธานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงทอง



ประธานบัตรข้างเคียง



โรงไม้หินของโครงการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงทอง

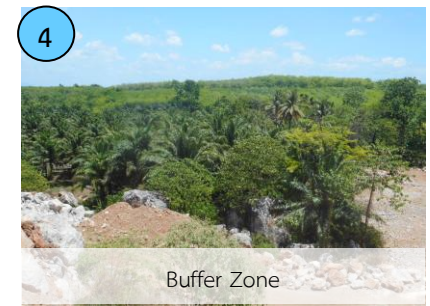
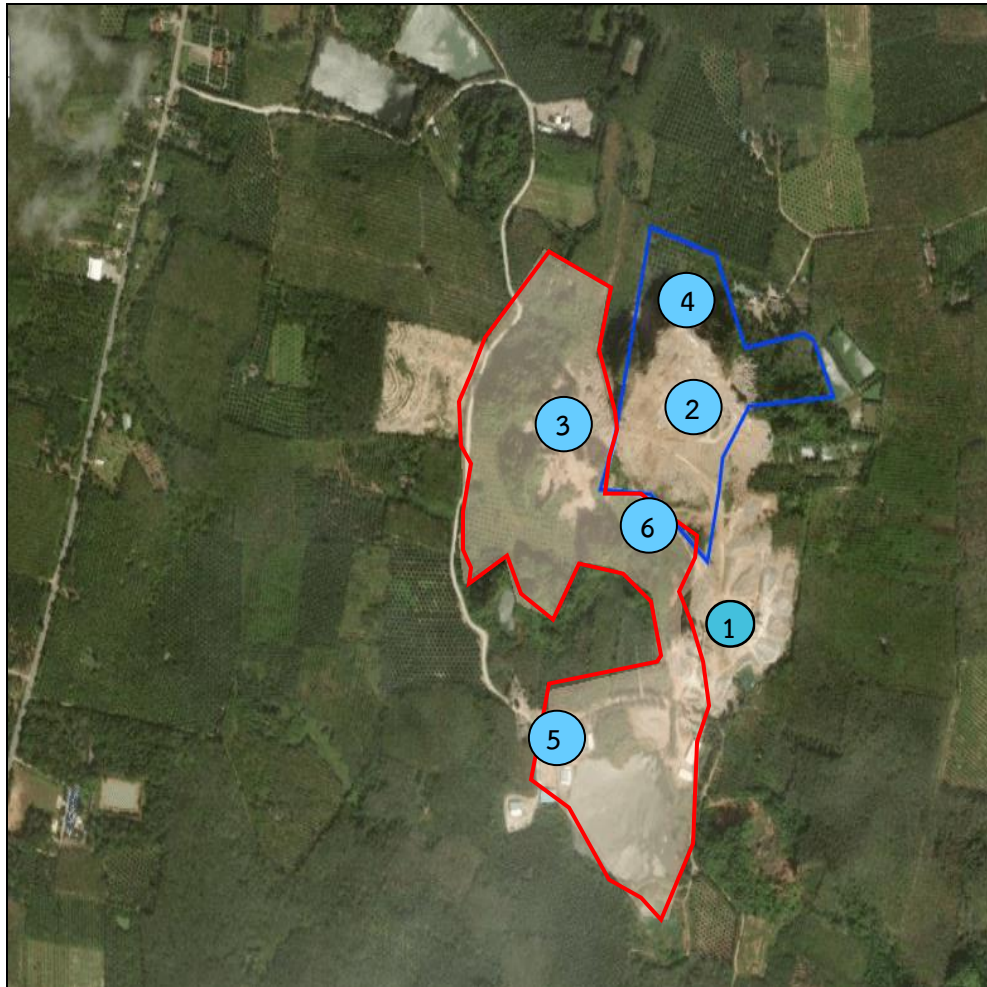


แหล่งหินอุตสาหกรรมเขาลูกเล็กลูกใหญ่

ที่มา : แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4824 II ของกรมแผนที่ทหาร (2546)



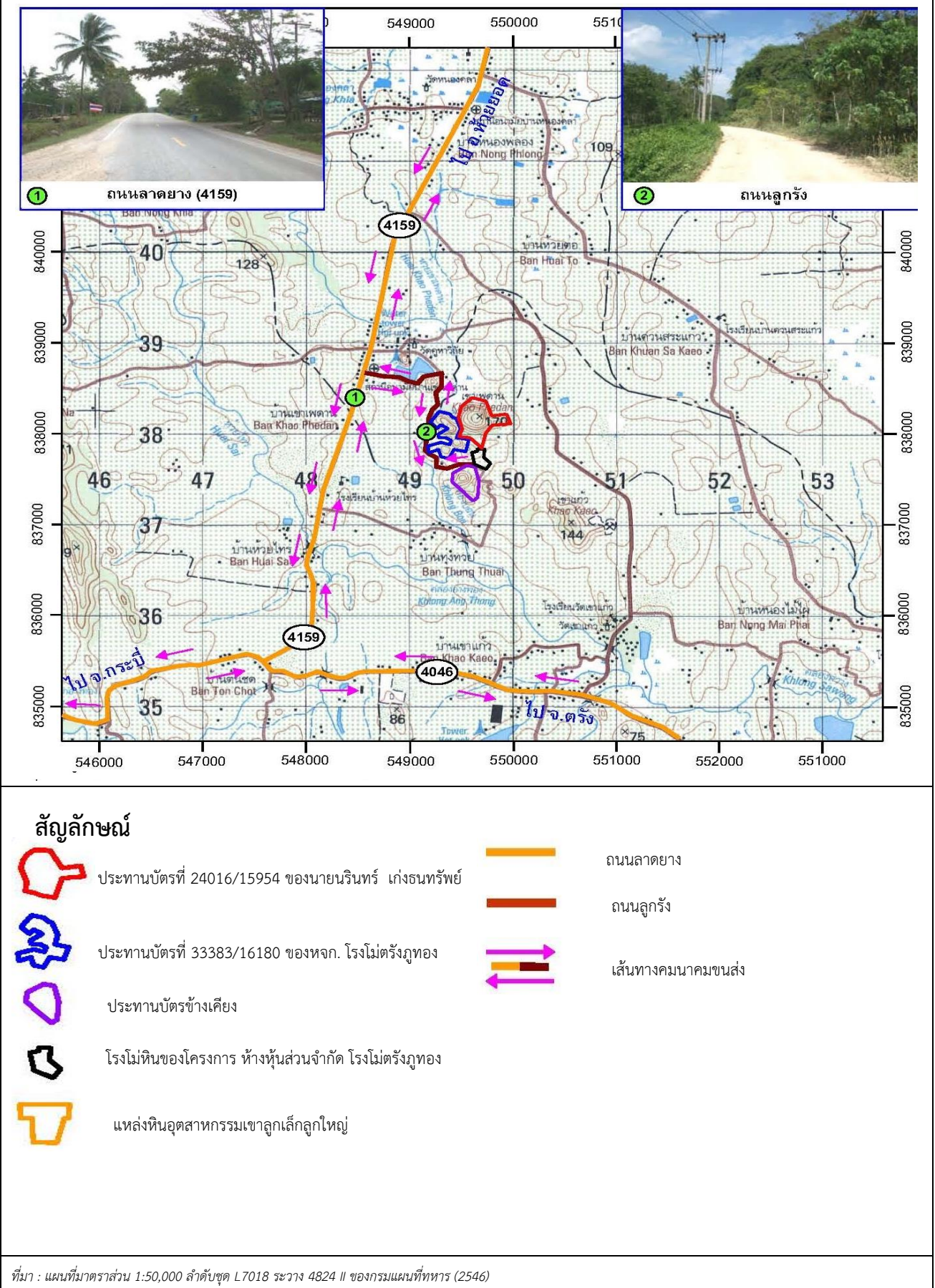
รูปที่ 1-2 แสดงลักษณะภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน



ที่มา: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และการสำรวจพื้นที่โครงการ, 2564



รูปที่ 1-3 แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ





## 1.2.6 กิจกรรมของโครงการ

### 1) การออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลขอักษร “ห1” ตั้งแต่ที่ระดับ 120 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามลูกศรชี้ <-- ลดลั่นลงมา จนถึงระดับประมาณ 40 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 24.2 ไร่ และพร้อมกันนั้นจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบนภูเขา บริเวณหมายเลขอักษร “ห2” “ห3” “ห4” ตามลำดับ ตั้งแต่ที่ระดับ 130 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามลูกศรชี้ <-- ลดลั่นลงมาจนถึงระดับ ประมาณ 40 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 43.1 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการเลี้ยวตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Over Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

### 2) แผนการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่ที่ขอร่วมแผนผังโครงการประทานบัตรที่ 24016/15954 และประทานบัตรที่ 33383/16018 สามารถทำเหมืองต่อเนื่องกันทั้ง 2 แปลง โดยเริ่มที่หมายเลข อักษร “ห1” และจะทำการพัฒนาเส้นทางสู่บริเวณ หมายเลขอักษร “ห2” “ห3” “ห4” ตามลำดับ เพื่อใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่ ตลอดจนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองขึ้นไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองได้สะดวก เส้นทางที่ตัดขึ้นไปจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10 การพัฒนาเส้นทางและปรับสภาพพื้นที่ เพื่อการทำเหมืองจะใช้รถดัน Bulldozer ร่วมกับรถขุด Backhoe ขุดตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ นำไปถมเป็นถนนภายในเหมือง เป็นเส้นทางลำเลียงแร่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังรูปที่ 1-4

### 3) การแต่งแร่

หินที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมือง จะใช้รถดักถ้อย่างหรือรถขุด Backhoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินซึ่งเป็นของโครงการ ที่ตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตรด้านทิศใต้ ตามใบอนุญาตที่ ธ.3-3(1)-1/48 ตง. ที่มีขนาดกำลังการผลิต 150 ตันต่อชั่วโมง

### 4) การใช้และเก็บวัฏระเบิด

การทำเหมืองจะใช้รถ Bulldozer ไถดินเปลือกดินที่ปกคลุมแหล่งแร่ ออกจนถึงชั้นหินปูนแล้วใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะประมาณ 3 นิ้ว จำนวน 2 คัน ทำการเจาะระเบิดบริเวณเฉพาะชั้นหินปูน ในส่วนชั้นหินปูนที่ผุและเปลือกดินจะใช้รถขุด Backhoe ขุดตักแทนการระเบิด โดยใช้วัฏระเบิดไดนาไมต์หรืออิมัลชันและแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตรา 94.6 โดยน้ำหนัก ปริมาณที่ใช้ต่อรูประมาณ 32-34 กิโลกรัม โดยด้านล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออิมัลชันเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง โดยโครงการจะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร และจัดให้มีสถานที่เก็บวัฏระเบิดที่แข็งแรง ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้วัฏระเบิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พ.ร.บ. แร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่อง ข้อกำหนดเกี่ยวกับวัฏระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ



## 5) การใช้น้ำในการทำเหมือง

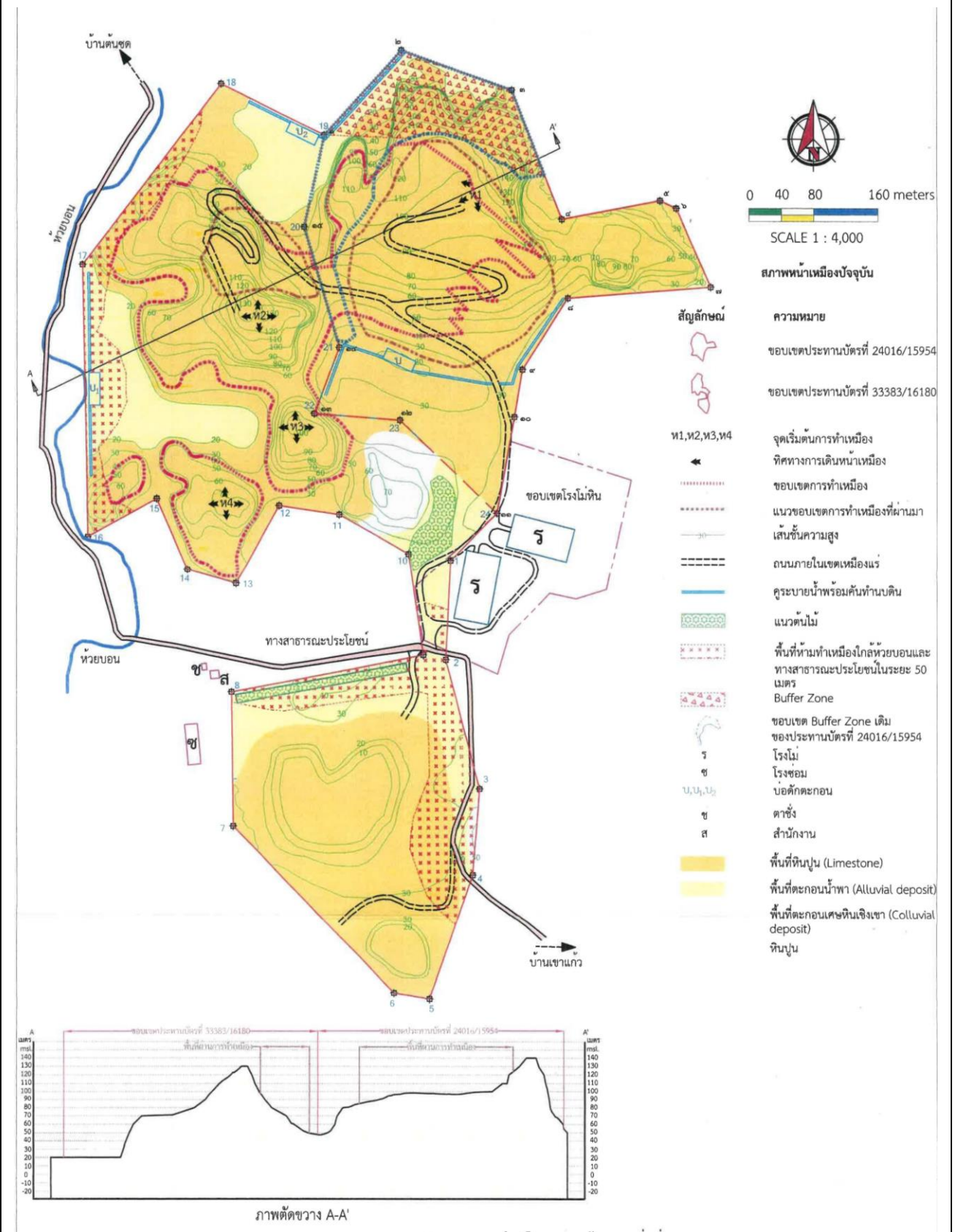
ในการทำเหมืองของโครงการจะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงหิน บริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการ เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการ จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองออกภายนอกโครงการแต่อย่างใด

## 6) มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพแรงงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่ เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย และมีรถสำหรับส่งโรงพยาบาล
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยแก่บุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น รองเท้าป้องกันภัย หมวกกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพานพื้นเพื่อง เป็นต้น
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินการประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีการบันทึกผลการตรวจวัดไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2510) และกฎหมายฉบับที่ 50 พ.ศ. (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด



## รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังการทำเหมือง



ที่มา : แผนผังการทำเหมืองโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33383/16180



### 1.3 แผนการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วน จำกัด โรงโม้ตร้างทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ประทานบัตรที่ 24016/15954 ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

#### 1.3.1 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบรวบรวมข้อมูล ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดไว้ ดังเอกสารแนบ 1 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

#### 1.3.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด เพื่อนำเสนอต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)</li> <li>ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง ช่วงเดือนเมษายน และ ช่วงเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี	1. บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) 2. บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) 3. บ้านทุ่งทวย 4. สำนักงานโรงโม้หินของโครงการ
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)</li> <li>ระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>)</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัด 3 วัน ต่อเนื่อง ช่วงเดือนเมษายน และ ช่วงเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี	1. บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) 2. บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) 3. บ้านทุ่งทวย 4. สำนักงานโรงโม้หินของโครงการ
3. ค่าความ สั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าความเร็วอนุภาค</li> <li>ค่าความถี่</li> <li>ค่าการขจัด</li> <li>แรงอัดอากาศ</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน เมษายน และ เดือนพฤศจิกายน	1. บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุด ด้านทิศตะวันตก) 2. บ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้าน ทิศตะวันออก)
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด</li> <li>ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด</li> <li>ความกระด้าง</li> <li>ความขุ่น</li> </ul>	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ และเดือนสิงหาคม	1. คลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่ โครงการ 2. คลองบ่อนหลังผ่านพื้นที่ โครงการ 3. บ่อดักตะกอน “บ” 4. บ่อดักตะกอน “บ2”



คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ระยะเวลา	สถานีตรวจวัด
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ซัลเฟต</li> <li>• เหล็ก</li> <li>• ตะกั่ว</li> <li>• แคดเมียม</li> <li>• สารหนู</li> </ul>		

ที่มา : ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ประทานบัตรที่ 24016/15954 และห้างหุ้นส่วน  
จำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ตามหนังสือที่ อก 0506/ป(1) 160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2562

**หมายเหตุ: สภาพแวดล้อมของสถานีตรวจวัด**

**บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ):**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านหนองห้างต่อ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศออกเฉียงเหนือประมาณ 150 เมตร  
สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่โครงการประทานบัตรที่ 24016/15954

**บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน):**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณสถานีอนามัยบ้านเขาเพดาน ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 900 เมตร  
สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นบ้านเรือนประชาชนและถนนทางหลวงหมายเลข 4159

**ชุมชนบ้านทุ่งทวย:**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนบ้านทุ่งทวย ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ ประมาณ 600 เมตร สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็น  
ชุมชนที่พืกก้าย เลี้ยงสัตว์

**โรงไม้หินของโครงการ :**

ตำแหน่งตั้งเครื่องตรวจวัดเป็นบริเวณสำนักงานของพื้นที่โครงการ สภาพแวดล้อมข้างเคียงเป็นพื้นที่ทำเหมืองมีกิจกรรมการทำเหมือง เช่น การไม่บด  
ย่อยหิน ตักหิน และการขนส่งแร่

**คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ:**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำอยู่ในบริเวณคลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 170 เมตร ซึ่งเป็นคลองขนาดเล็ก

**คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ:**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำอยู่ในบริเวณคลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 800 เมตร

**บ่อดักตะกอน:**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นบ่อบรองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองอยู่ห่างจากพื้นที่หน้าเหมืองไปทางทิศตะวันตกประมาณ 250 เมตร

**บ่อดักตะกอน 2:**

จุดเก็บตัวอย่างน้ำเป็นบ่อบรองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองอยู่ห่างจากพื้นที่หน้าเหมืองไปทางทิศใต้ประมาณ 500 เมตร



## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 2.2.2 ระดับเสียง
  - 2.2.3 ความสั่นสะเทือน
  - 2.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน



## บทที่ 2

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือ แจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของ โรงโมหินตริงภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ตั้งอยู่ที่ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีดา จังหวัดตรัง ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิม ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558 ดังเอกสารแนบ 1 และที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก 0506/ป(1)160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2563 ออกโดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ดังเอกสารแนบ 3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-1 ถึง ตารางที่ 2-3 และ รูปที่ 2-32



ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชน บริเวณที่ทำการของโครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการดังรูปที่ 2-1 เพื่อรับฟังปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ และดำเนินการช่วยเหลือตามความเหมาะสม</li> </ul>	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุทางความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>กรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะเร่งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนดำเนินกิจกรรมของโครงการต่อไป</li> </ul>	-
3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และ พื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานการทำเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>	-
4. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ พร้อมทั้งแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ไว้แล้ว ให้โครงการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้องค์กรผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานในรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้องค์กรผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไป ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อม กับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> <li>- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบ ประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติ หรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</li> </ul>	<p>กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปัจจุบันทางโครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองแต่อย่างใด</p>	
<p>5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบวัตถุโบราณ ร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือ จากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่าง การสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้ว</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอย โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรม ศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้อง ใด ๆ ซึ่งการทำ</li> </ul>	<p>-</p>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อร้องเรียนใดๆ	เหมืองของโครงการยังไม่มีการขุดพบโบราณวัตถุและร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัล แตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 พร้อมทั้งจัดทำและนำส่งรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบในรายงานฉบับประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2564</li> </ul>	-
7. ให้มีการวางแผนการทำเหมืองร่วมกับแปลงประทานบัตรข้างเคียง (ประทานบัตรที่ 24016/15954) ด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นของ ผู้ประกอบการรายเดียวกันเพื่อให้หน้าเหมืองมีความต่อเนื่องกัน เมื่อ สิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 3 หรือเมื่อเปิดทำเหมืองลดระดับลงมาถึง ระดับความสูงประมาณ 60 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ใน บริเวณหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง ได้ร่วมแผนผังการทำเหมือง เดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ เพื่อให้หน้าเหมืองมีความต่อเนื่องกัน</li> </ul>	-



ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมืองทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1. ลักษณะภูมิประเทศ</b>		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งจัดทำและติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-2</li> </ul>	-
<b>2. คุณภาพอากาศ</b>		
1. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองหรือพื้นที่ว่างอื่นๆ เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นตามคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง และบริเวณพื้นที่ว่างที่สามารถดำเนินการได้ดังรูปที่ 2-3 เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก</li> </ul>	-
2. ให้ปรับปรุงซ่อมแซมระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ตามระเบียบข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ.2548 ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดูแลปรับปรุงซ่อมแซมระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หิน ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ดังรูปที่ 2-4 ถึงรูปที่ 2-7</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>3. ระบบเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว</b>		
1. ให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัดระบุเปิดจากกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็น ผู้ควบคุมออกแบบการ ระบุเปิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการมีวิศวกรผู้ควบคุมหรือผู้ที่ผ่าน การอบรมการใช้วัดระบุเปิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมออกแบบการระบุเปิดให้มีความถูกต้องตาม หลักวิชาการ</li> </ul>	-
2. ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลา ที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางเข้า-ออกโครงการและตามแนว เขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายเตือน“อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางเข้า-ออก โครงการและตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ ชัดเจนดังรูปที่ 2-8</li> </ul>	-
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ คือ “บ1” , “บ2” และ “บ3” ให้มีขนาดบ่อละ 0.3 ไร่ , 2.0 ไร่ และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ และให้แต่ ละบ่อมีความลึกประมาณ 3 เมตร เพื่อให้สามารถรองรับน้ำที่ไหลบ่า ผิวดินได้อย่างเพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ โดยมี ขนาดตามที่มาตรการกำหนด เพื่อให้สามารถรองรับน้ำที่ไหลบ่า ดินได้อย่างเพียงพอ ดังรูปที่ 2-9 ถึงรูปที่ 2-11</li> </ul>	-
2. ให้ขุดระบายน้ำพร้อมคันทำนบดินอัดแน่นระหว่างหลักลมุดที่ 18- 19 และระหว่างหลักลมุดที่ 20-22 เพื่อระบายน้ำไหลบ่าจากบริเวณ หน้าเหมืองลงสู่บ่อดักตะกอน โดยคันทำนบดินอัดแน่นมีขนาดความ กว้างที่ฐาน 5 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันดินกว้าง 3 เมตร และคู ระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการขุดระบายน้ำพร้อมสร้างคันทำนบดิน ระหว่างหลักลมุดที่ 18-19 และระหว่างหลักลมุดที่ 20-22 โดยมี ขนาดตามที่มาตรการกำหนด เพื่อระบายน้ำไหลบ่าจากบริเวณหน้า เหมืองลงสู่บ่อดักตะกอนดังรูปที่ 2-12 และรูปที่ 2-13</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
<b>1. ป่าไม้และสัตว์ป่า</b>		
1. ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ โดยให้จัดทำป้ายแสดงอย่างชัดเจนและดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมให้พนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ โดยให้จัดทำป้ายแสดงอย่างชัดเจนพร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งาน ดังรูปที่ 2-14</li> </ul>	-
2. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เพื่อทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองไว้อย่างชัดเจนพร้อมทั้งจัดทำและติดตั้งป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการไว้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-2</li> </ul>	-
3. ให้ตัดพินต้นไม้และเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำการเปิดหน้าเหมืองเท่านั้น และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ในบริเวณอื่นที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้คงอยู่ตามธรรมชาติโดยเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการตัดพินต้นไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเท่านั้น ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองทางโครงการดูแลให้คงสภาพพื้นที่เดิมให้มากที่สุด</li> </ul>	-
<b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
<b>1. การเกษตรกรรม</b>		
1. ให้สำรวจพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน ในระยะรัศมี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีการสำรวจพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน ใน</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ประมาณ 100 เมตร เพื่อแจ้งให้เจ้าของที่ดินดังกล่าวได้รับทราบถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง	ระยะรัศมีประมาณ 100 เมตร และแจ้งให้เจ้าของที่ดินดังกล่าวได้รับทราบถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง	
<b>2. การคมนาคม</b>		
1. ให้จัดทำสัญญาณเตือนภัย เช่น “ป้ายชะลอความเร็ว” “ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก” และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 4159 ช่วงก่อนถึงทางเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ในระยะประมาณ 100 เมตร ทั้ง 2 ด้าน พร้อมทั้งดูแลป้ายและ/หรือสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนภัยป้ายชะลอความเร็ว ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก ติดตั้ง ไว้บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 4159 ช่วงก่อนถึงทางเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลป้ายให้มีสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ ดังรูปที่ 2-15</li> </ul>	-
2. ให้จัดทำป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่เป็นถนนคอนกรีตทางเข้า-ออกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุก แร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่เป็นถนนคอนกรีตทางเข้า-ออกโครงการโดยใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดตั้งไว้ริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-16</li> </ul>	-
3. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่ของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการติดป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ไว้ตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการดังรูปที่ 2-17</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<b>1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>		
1. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุม พฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	● ทางโครงการได้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	-
2. ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทาน บัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณ ด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้ว เสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	● ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทาน บัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และ ผู้รับผิดชอบ ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่ สามารถพบเห็นได้ทั่วไปดังรูปที่ 2-2	-
3. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็น งบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละปี	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณไว้สำหรับใช้จ่ายในด้าน กองทุนพัฒนาหมู่บ้าน ตามเงื่อนไขที่มาตรการกำหนด เพื่อเป็น งบประมาณในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนใน ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการดังเอกสารแนบ 4	-
4. ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ ใกล้เคียง โดยคณะกรรมการจะทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับโครงการการติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับ เรื่องร้องเรียนต่างๆ และนำเข้าสู่ที่ประชุม เพื่อหาข้อยุติและหาแนว ทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริง โดยมี เจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ ผู้นำชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วม	● ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานกับผู้นำชุมชนในการจัดตั้ง คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดย จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับโครงการ และติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งเรื่องราว ร้องเรียนต่าง ๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ดังเอกสารแนบ 5	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่ง เรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า “คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์” แบ่ง ออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง (ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ต่งภูทอง)</li> <li>- ฝ่ายชุมชน ประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อ.สม.) จากชุมชนบ้านเขาเพดาน บ้าน เขาแก้ว และบ้านห้วยไทร</li> <li>- หน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน นายกองค์การ บริหารส่วนตำบลนาเมืองเพชร และพัฒนาการอำเภอสีเกา</li> </ul>		
<b>2. สาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชน</b>		
<p>1. ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพตามหลักเกณฑ์ที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เพื่อใช้ในกิจกรรม การเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่ เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 6</li> </ul>	-
<b>3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
<p>1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวก นิรภัยและรองเท้านิรภัย เป็นต้น และกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้ พนักงานของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการผู้ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ เหมาะสมกับงานให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้า เหมือง ดังรูปที่ 2-18</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
อันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง		
2. ให้จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมือง แร่ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดทำและติดตั้งป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณด้านหน้าโครงการเพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน</li> </ul>	-
3. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ โดยเฉพาะด้านการได้ยินและสมรรถภาพปอด เพื่อเป็นการตรวจคัด กรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบ ระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนรับพนักงานเข้าทำงานกับโครงการได้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกครั้ง เป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป</li> </ul>	-
<b>4. ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ</b>		
1. ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างใน เขตพื้นที่เวนไม่ทำเหมือง ทั้งทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ และด้านอื่นๆ เพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของ โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เวนไม่ทำเหมือง และพื้นที่ว่างที่สามารถดำเนินการได้เพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-



ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1. ลักษณะภูมิประเทศ</b>		
1. ให้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 8 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่กำหนดไว้ในแผนการทำเหมือง โดยได้พัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันไม่ให้เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-19 พร้อมทั้งตรวจสอบหน้าเหมืองให้มีลักษณะที่ปลอดภัยจากการพังทลาย</li> </ul>	-
2. ให้ควบคุมการเปิดหน้าเหมือง ให้หันหน้าอิสระไปทางทิศตะวันออกหรือตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศตะวันตก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองโดยหันหน้าอิสระไปทางทิศตะวันออกหรือตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศตะวันตก</li> </ul>	-
3. ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้ธรรมชาติบริเวณโดยรอบโครงการ และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ว่างถ้าหากพบว่าบริเวณใดตายลงให้ดำเนินการปลูกทดแทนโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดูแลรักษาต้นไม้ธรรมชาติที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้เจริญเติบโต หากพบต้นไม้ตายจะดำเนินการปลูกทดแทนทันที ดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-
4. ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>2. คุณภาพอากาศ</b>		
1. ให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรูระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการเจาะรูระเบิดทางโครงการใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะดังรูปที่ 2-20 เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรูระเบิด</li> </ul>	-
2. ให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ในช่วงถนนคอนกรีตที่เป็นทางเข้าออกโครงการ ระยะทาง 2.0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้ใช้ความเร็วไม่เกินตามที่เงื่อนไขมาตรการกำหนด พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และริมเส้นทางขนส่งให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-16</li> </ul>	-
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงลูกรังระหว่างหน้าเหมืองกับพื้นที่โรงโม่หินประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองโดยการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ตามความเหมาะสมของสภาพอากาศดังรูปที่ 2-21</li> </ul>	-
4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกพนักงานขับรถบรรทุกทุกครั้งของโครงการได้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกครั้ง เพื่อป้องกันการรบกวนของหิน และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-22</li> </ul>	-
5. ให้ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดูแลระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-4 ถึงรูปที่ 2-7</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>3. ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว</b>		
1. ให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีวิศวกรผู้ควบคุมที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ</li> </ul>	-
2. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ</li> </ul>	-
3. ให้ดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ห้ามทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองทางโครงการได้ดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. จะไม่ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงดังรูปที่ 2-23</li> </ul>	-
4. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> <li>- ให้ความคุมทิศทางหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่ส่วนเหนือ โดยให้ออกแบบหน้าเหมืองหันไปทางทิศตะวันออกหรือทิศตะวันออกเฉียงใต้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>-จัดทำและติดตั้งป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด และติดตั้งไว้ริมเส้นทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-8</li> <li>-มีการควบคุมการเดินหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่ส่วนเหนือ โดยออกแบบหน้าเหมืองหันไปทางทิศตะวันออกหรือทิศตะวันออกเฉียงใต้</li> </ul> </li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป</li> <li>- ให้ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงเวลา กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 128 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทั้งนี้ เมื่อเปิดหน้าเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 160-200 เมตร ให้ลดปริมาณจังหวะถ่วงลงเหลือ 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง (เพื่อความปลอดภัยของบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ในระยะใกล้เคียง ให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะทางด้าน และทิศตะวันตกและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร</li> <li>- ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป หากพบว่าเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎร จะต้องชดเชยความเสียหายด้วยความยุติธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในการเจาะระเบิดทางโครงการได้จัดทำรายงานการเจาะระเบิดตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป</li> <li>- วิศวกรของโครงการได้ออกแบบการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 128 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และมีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งได้จัดทำป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทานบัตรและบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-8 ทั้งนี้ เมื่อเปิดหน้าเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 160-200 เมตร วิศวกรจะลดปริมาณจังหวะถ่วงลงเหลือ 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง</li> <li>- ภายหลังการระเบิด ทางโครงการได้มีการตรวจสอบระยะหินปลิวทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป หากพบว่าเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎร ทางโครงการจะชดเชยความเสียหายด้วยความยุติธรรม</li> </ul>	
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพแนวคันดินและปรับปรุงให้มีความแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการได้มีการดูแลตรวจสอบเสถียรภาพของคันทำนบกั้นดินและคูระบายและบ่อดักตะกอนให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และมี</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
โดยการขุดลอกตะกอนออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดีอยู่เสมอ และมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากบริเวณหน้าเหมือง	ประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากบริเวณหน้าเหมือง	
2. ให้มีระบบการระบายน้ำร่วมกับประตันทันที่ 24016/15954 โดยให้ขุดระบายน้ำจากบริเวณหลักหมุดที่ 23-25 เชื่อมต่อกับระบายน้ำของประตันทันที่ 24016/15954 บริเวณหลักหมุดที่ 13-14 และการทำเหมืองตั้งแต่ปีที่ 3 ให้ใช้พื้นที่บ่อเหมืองบริเวณ “ห1” รองรับน้ำไหลบ่า ผิวดิน โดยการจะระบายน้ำจากบริเวณ “บ” ของประตันทันที่ 24016/15954 เข้าสู่ระบายน้ำภายในโรงโม่หิน และส่งต่อไปยังบ่อเหมือง “ห1”	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการประตันทันที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงโม่ต่งภูทอง ได้ร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับประตันทันที่ 24016/15954 ของนายนิรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ทางโครงการได้ดำเนินการขุดระบายน้ำจากบริเวณหลักหมุดที่ 23-25 เชื่อมต่อกับระบายน้ำบริเวณหลักหมุดที่ 13-14 เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดิน</li> </ul>	-
<b>5. ธรณีวิทยา/หินถล่มและหลุมยุบ</b>		
1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการทำเหมืองของโครงการได้มีวิศวกรผู้ควบคุมที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้ควบคุมการทำเหมืองเพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด</li> </ul>	-
2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการเปิดการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้ชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และความควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ตามแผนผังโครงการกำหนดดังรูปที่ 2-1</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกระบุเหตุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของชั้นบันได หรือหน้า ความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้นหน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรายชั้นไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง</li> <li>- มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลซึมออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน</li> <li>- หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองได้มีการตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกระบุเหตุ ดังต่อไปนี้</li> <li>- เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังยอดของชั้นบันได หรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น</li> <li>- หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรายชั้นไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง</li> <li>- มวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลซึมออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน</li> <li>- หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน</li> </ul>	-
<p>4. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบอกระบุเหตุข้างต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งรีบแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในกรณีที่สังเกตเห็นสิ่งบอกระบุเหตุข้างต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองทางโครงการจะหยุดปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าว แล้วแจ้งให้วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียด เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. ให้กำชับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำงานเหมือนของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานเจาะระเบิดของโครงการได้คอยสังเกตและจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น จะแจ้งวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำงานเหมือนของโครงการเข้ามาตรวจสอบและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป</li> </ul>	-
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
<b>1. ป่าไม้และสัตว์ป่า</b>		
1. หากพบเห็นการเกิดไฟป่า การลักลอบจุดไฟเผาป่า หรือการกระทำผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้อื่น ๆ เช่น การ บุกรุก แผ้วถางป่า การตัดไม้ การล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่พบเห็นการเกิดไฟป่า การลักลอบจุดไฟเผาป่า หรือการกระทำผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ เช่น การบุกรุก แผ้วถางป่า การตัดไม้ การล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ทางโครงการจะรีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยทันที</li> </ul>	-
2. ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า หรือการกระทำอื่นใดซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้โดยให้จัดทำป้ายแสดงอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานของโครงการห้ามกระทำการอื่นใดซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ พร้อมทั้งจัดทำและติดตั้งป้ายเตือนให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-14</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
และดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร		
3. ให้ตัดต้นไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ส่วนบริเวณอื่นต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพเดิมและให้ปลูกต้นไม้ เพิ่มเติมในบริเวณที่ไม่ใช่ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีการตัดฟันต้นไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง และพื้นที่ที่มีกิจกรรมการทำเหมือง สำหรับบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมือง ทางโครงการได้ดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด</li> </ul>	-
4. ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน โดยเฉพาะบริเวณรอบ ๆ พื้นที่โครงการ ให้เห็นคุณค่าของป่าไม้และ สัตว์ป่าที่มีอยู่และช่วยป้องกันดูแลรักษาป่าเพื่อลดการบุกรุกทำลาย ป่า	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้แก่ ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการเห็นคุณค่าของป่าไม้และสัตว์ป่าที่มี อยู่และช่วยป้องกันดูแลรักษาป่าเพื่อลดการบุกรุกทำลายป่า</li> </ul>	-
<b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
<b>2. การเกษตรกรรม</b>		
1. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้ เจ้าของพื้นที่ทราบ หรือกรณีได้รับแจ้งจากเจ้าของที่ดินว่าพืชเกษตร ได้รับความเสียหายจากโครงการ จะต้องตรวจสอบและชดเชยความ เสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม ทางโครงการจะรีบ แจ้งให้เจ้าของพื้นที่ทราบหรือกรณีได้รับแจ้งจากเจ้าของที่ดินว่าพืช เกษตรได้รับความเสียหายจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะรีบเข้า ตรวจสอบหาแนวทางแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่ สามารถตกลงกันได้ ทางโครงการจะแจ้งให้หน่วยงานราชการ เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ย ข้อพิพาทและชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>3. การคมนาคม</b>		
1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดอบรมให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด</li> </ul>	-
2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</li> </ul>	-
3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 4159 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 4159 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางดังกล่าวทันที</li> </ul>	-
4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการขนส่งแร่ของโครงการได้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และจะไม่ดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน</li> </ul>	-
5. ให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อออกภายนอก ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อออกภายนอกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน ดังรูปที่ 2-16</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก พนักงานขับรถบรรทุกแร่ของโครงการได้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกด้วยผ้าใบทุกครั้งเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-22</li> </ul>	-
7. ให้อุบัติการณ์น้ำหนักรถบรรทุกทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบที่ชัดเจนและเข้มงวดเพื่อควบคุมให้พนักงานขับรถบรรทุกไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
<b>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<b>1. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>		
1. ให้ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่นการบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนอย่างต่อเนื่อง ดังเอกสารแนบ 4</li> </ul>	-
2. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชนใกล้เคียงโครงการ ทางโครงการจะรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสม</li> </ul>	-
3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการเห็นชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการ</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนปีละ 2 ครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	เห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงาน สาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งรับฟังความ คิดเห็นของประชาชนเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน	
4. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการ ตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนแสดงไว้ใน ขั้นตอนนี้จะต้อง ประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วม ตรวจสอบ และให้มีการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความ เป็นธรรม และจะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการร้องเรียนของประชาชนที่มีต่อการ ดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน คณะกรรมการฯ จะดำเนินการ ตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอน พร้อมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาให้กับ ผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรม โดยการดำเนินการตรวจสอบจะ ดำเนินการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่อง ร้องเรียน</li> </ul>	-
<b>2. สาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชน</b>		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน คุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว และมาตรการ ด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-
2. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขา เพดาน ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ใกล้เคียง โดยการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขา เพดาน ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ใกล้เคียง พร้อมทั้งจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
บริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง จากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านห้างต่อ บ้านทุ่งหวาย บ้านเขาเพดาน และบ้านห้วยไทรที่เข้ามารับการรักษอย่างต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตรเนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร	เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการหรือไม่	
3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน (บ้านเขาเพดาน) ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้เผยแพร่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานในท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงโครงการทราบอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	-
4. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการได้จัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน ถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักร และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการเหมือง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน</li> </ul>	-
2. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะหมวกกันน็อก ปกป้องหู แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย และให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงานและเพียงพอให้พนักงานของโครงการดังรูปที่ 2-18 พร้อมทั้งกระชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ul>	-
3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไปรวมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หัวหน้าผู้ควบคุมงานของโครงการได้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไปรวมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้</li> </ul>	-
4. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่าง ๆ เช่น บริเวณสายพาน และพื้นเพื่อง เป็นต้น รวมทั้ง ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการได้สร้างสิ่งปิดกั้น อันตรายจากบริเวณต่าง ๆ เช่น บริเวณสายพาน และพื้นเพื่อง เป็นต้น รวมทั้ง ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้น ๆ</li> </ul>	-
5. ให้จัดเตรียมเวชภัณฑ์และยาตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น ปวดหัว ไข้ สายยางรัดห้ามเลือด สำลี ผ้าก๊อช ผ้าพันแผล ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม ทิงเจอร์ไอโอดีน ผงน้ำตาลเกลือแร่ ยาแก้แพ้ ยาธาตุน้ำแดง และยาบรรเทาปวด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล เช่น ปวดหัว ไข้ สำลี ผ้าก๊อช ผ้าพันแผล ยาบรรเทา ปวด ไข้ ยาธาตุน้ำแดง เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานในเบื้องต้นเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ดังรูปที่ 2-24</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เพื่อช่วยเหลือคนงานในเบื้องต้นเมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที		
6. ให้จัดหาเครื่องดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดเตรียมเครื่องดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ไว้สำหรับพนักงานของโครงการ ไว้เพียงพอ ดังรูปที่ 2-25</li> </ul>	-
7. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัย เป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานประจำ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทำเหมือง และมีการบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่</li> </ul>	-
8. ให้มีการตรวจสอบภาพประจำปีของพนักงานของโครงการ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการ ได้ยิน และสมรรถภาพปอด รวมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานเป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง ดังเอกสารแนบ 7</li> </ul>	-
9. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ปฏิบัติตามวิธีการความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-
10. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 อย่างเคร่งครัด	
<b>4. ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ</b>		
1. ให้กำกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตุดูหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดิน จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการได้มีการสังเกตุดูหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดิน ทางโครงการจะหยุดการทำเหมือง และแจ้งต่อนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป</li> </ul>	-
2. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่น ๆ ที่เหมาะสมต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่น ๆ ที่เหมาะสมต่อไป</li> </ul>	-
<b>5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
1. กำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนบ้านเขาเพดาน บ้านห้วยไทร บ้านเขาแก้ว และบ้านควนสระแก้ว ปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ประสานงานกับชุมชนใกล้เคียงโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>6. สุขภาพอนามัยของประชาชน</b>		
1. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านห้างต่อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูล ด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประชนาบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่ อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง พร้อมทั้งจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการหรือไม่</li> </ul>	-
<b>7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนที่จะรับพนักงานเข้าปฏิบัติงานกับโครงการได้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนทุกครั้ง เพื่อเป็นการคัดกรองโรคเบื้องต้นและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป</li> </ul>	-
2. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอดปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง ดังเอกสารแนบ 7</li> </ul>	-



ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามหนังสือที่ อก 0506/ป (1) 160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2562

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้เปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ห้วยบอนที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตก และทางสาธารณประโยชน์ (บ้านเขาแก้ว-บ้านต้นซด) ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกตลอดแนวมาทางทิศใต้ ในระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่อยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิมและปลูกต้นไม้โตเร็วหรือไม่ท้องถิ่นเพิ่มเติมให้เต็มพื้นที่ว่างเว้นการทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง ได้ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายเดียวกัน ทางโครงการได้ดำเนินการเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดดังรูปที่ 2-19 และได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เว้นการทำเหมืองไว้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-26พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่อยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุดและได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นเพิ่มเติมให้เต็มพื้นที่ว่าง ดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-
2. ให้เปิดการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้ขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา สำหรับบริเวณที่ยังไม่เปิดการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของโครงการได้ดำเนินการเปิดการทำเหมืองในลักษณะเป็นขั้นบันได โดยให้ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 8 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองสุดท้าย (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ตามแผนผังโครงการกำหนดดังรูปที่ 2-19</li> </ul>	-
3. ให้ออกแบบปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 128 กิโลกรัม/จังหวัดหว่ง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในรัศมี 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้ออกแบบการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 128 กิโลกรัม/จังหวัดหว่ง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และมีการเปิด</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
เมตร จากจุดระเบิด และให้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการทำเหมืองหรือการระเบิดหินในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด	สัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งได้จัดทำป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-8	
4. ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำขนาดตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเบี่ยงเบนและรวบรวมน้ำจากพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ บริเวณหมายเลข “บ” และ “บ1” และ “บ2” พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันดินและห้ามทำการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด แต่หากจำเป็นต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องระบายน้ำที่ผ่านการตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้นและต้องตรวจสอบ คูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำที่มีขนาดตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 2-12 และรูปที่ 2-13 เพื่อเบี่ยงเบนและรวบรวมน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ บริเวณหมายเลข “บ” และ “บ1” และ “บ2” ดังรูปที่ 2-9 ถึงรูปที่ 2-11 พร้อมทั้งได้ดูแลตรวจสอบคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง</li> </ul>	-
5. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่สู่ถนนสายหลัก โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่สู่ถนนสายหลัก ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศดังรูปที่ 2-21 รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอดังรูปที่ 2-27</li> </ul>	-
6. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้พนักงานขับรถบรรทุกของโครงการควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด</li> </ul>	



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
แรม ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมทั้งห้ามมีการขนส่งแรมในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่นักเรียน และประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแรม ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังรูปที่ 2-16 พร้อมทั้งให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่น ของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังรูปที่ 2-22 และได้มี การขนส่งแรมในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.00-16.30 น. เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจาก โรงเรียนและที่ทำงาน	
7. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ และหน้ากากกันฝุ่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจ สุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพ การได้ยิน สมรรถภาพปอด และ Silicosis พร้อมทั้งรายงานผลให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้ เหมาะสมกับสภาพงานพร้อมทั้งกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้ง ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2-18 และจัดให้มีการตรวจ สุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ดังเอกสารแนบ 7 พร้อมทั้งรายงาน ผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</li> </ul>	-
8. โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและ กำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่าง ๆ และจะต้องเปิดใช้งาน ตลอดเวลาที่ทำการโม่ บด ย่อยหิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ดูแลบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นของโรงโม่ หินของโครงการให้มีประสิทธิภาพดี ตามประกาศกรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บด หรือย่อยหิน มีระบบ ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ดังรูปที่ 2-4 ถึงรูปที่ 2-7 โดยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้ -สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่ 3 ด้าน -สร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ อย่างมิดชิด -สร้างระบบสายพานลำเลียงพร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณ จุดต่างๆ</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นบริเวณโดยรอบโครงการ	
<p>9. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง รายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้งดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต.บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งหวาย และโรงโม่หิน ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือน พฤศจิกายน ของทุกปี</li> <li>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24hr.) และระดับเสียง สูงสุด (L<sub>max</sub>) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต.บ้านเขา) บ้านทุ่งหวาย และโรงโม่หินของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน เมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี</li> <li>- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเขาเพดาน(หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันตก) บ้านห้างต่อ (หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน เมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี</li> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน 4 สถานี ได้แก่ คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่ โครงการ คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอน “บ” และ “บ2” ของโครงการ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัล แตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำ เหมือง ตามหนังสือที่ อก 0510/589 ลงวันที่ 5 กันยายน 2562 พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมี รายละเอียดดังต่อไปนี้</li> <li>- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละออง แขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนอง ห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งหวาย และ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ดังรูปที่ 2-28 ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และ ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้าน หนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต.บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งหวาย และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ดังรูปที่ 2-29 ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน</li> <li>- ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของ โครงการ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเขาเพดาน (หลังใกล้ที่สุด ทางด้านทิศตะวันตก) บ้านห้างต่อ (หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศ ตะวันออก ดังรูปที่ 2-30 เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2564 พบว่า ผลการ</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ความขุ่น (turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน ของทุกปี</p>	<p>ตรวจวัดบริเวณบ้านห่างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับผลการตรวจวัดบริเวณบ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก) มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</p> <p>-ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ คลองบ่อนหลังผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอน “บ” และ บ่อดักตะกอน “บ2 ดังรูปที่ 2-31 เมื่อน้ำมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการพบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบริเวณคลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอน บ2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับคลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอน “บ” แห่งนี้ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ได้</p>	
<p>10. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี</li> <li>- บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบนได้ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับแต่งชั้นบนได้ให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการ ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง ได้ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายเดียวกัน สำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองได้ดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมือง ตามแผนที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้</li> <li>-บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองทางโครงการได้รักษาสภาพเดิมไว้ และปลูก</li> </ul>	<p>-</p>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>ร่อง และพื้นที่ขึ้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่ไ้เร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ</p> <p>- บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นที่ราบลงไม่เป็นบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัยเพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมืองหรือลุ่มน้ำลวดหนาม พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมืองและทำคันนบดินเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทั้งนี้ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการและตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา</p>	<p>เสริมให้หน้าแน่นพร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาให้มีการเจริญเติบโตที่ดี</p> <p>-บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นขึ้นบันไดได้มีการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อป้องกันการพังถล่มของหน้าเหมือง และมีความปลอดภัย</p> <p>-บริเวณพื้นที่บ่อเหมืองจะได้ปรับสภาพและพัฒนาให้มีความปลอดภัยโดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมืองและลุ่มน้ำลวดหนาม พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชนต่อไป พร้อมทั้งจัดทำและนำเสนอรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก</p>	
<p>11. ให้รื้อถอยโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรียน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้</p>	<p>● ก่อนสิ้นสุดการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 1 เดือน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอยโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรียน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จ และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้</p>	-
<p>12. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายการ</p>	<p>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม</p>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2564 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	
13. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติ ได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของราชการ แล้วรีบแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-
14. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียด การทำเหมือง หรือดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ พร้อมทั้งแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงซึ่งปัจจุบันทางโครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองแต่อย่างใด</li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
15. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอย โบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือ สำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ใน ระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์ แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี  ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ผู้  ถือประทานบัตรจะรายงานต่อสำนักงานศิลปากรในท้องที่เพื่อเข้าไป  ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่และขอความร่วมมือกรมศิลปากร และ  ดำเนินการตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้อง  ใด ๆ ซึ่งปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการยังไม่มีพบ  โบราณวัตถุหรือร่องรอยทางโบราณคดีในพื้นที่การทำเหมืองแต่อย่าง  ใด</li> </ul>	-



รูปที่ 2-1 จุติรับเรื่องร้องทุกข์



รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงข้อมูลโครงการและขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง



รูปที่ 2-3 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ







รูปที่ 2-4 อาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่





รูปที่ 2-5 อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน 3 ด้าน



รูปที่ 2-6 อาคารปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-7 ระบบสเปรย์น้ำ







รูปที่ 2-8 ป้ายแสดงเวลาระเบิด





รูปที่ 2-9 บ่อดักตะกอน บ 1



รูปที่ 2-10 บ่อดักตะกอน บ 2



รูปที่ 2-11 บ่อดักตะกอน บ 3





รูปที่ 2-12 คั่นทำนบดิน



รูปที่ 2-13 คุระบาย



รูปที่ 2-14 ป้ายเตือนเขตห้ามล่าสัตว์ป่า





### รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



### รูปที่ 2-16 ป้ายควบคุมความเร็ว



### รูปที่ 2-17 แสดงข้อมูลโครงการไว้รถบรรทุก





รูปที่ 2-18 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-19 พื้นที่หน้าเหมืองประทานบัตรที่ 33383/16180





รูปที่ 2-20 เครื่องเจาะระเบิด



รูปที่ 2-21 การฉีดพรมน้ำบริเวณโครงการ



รูปที่ 2-22 ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก





## รูปที่ 2-23 ป้ายแสดงเวลาการทำงาน



## รูปที่ 2-24 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล



## รูปที่ 2-25 ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ





รูปที่ 2-26 แนวเขตไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-27 เส้นทางขนส่งแร่





รูปที่ 2-28 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564



บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)



บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)



บ้านทุ่งห้วย



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-29 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564



บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)



บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต.บ้านเขาเพดาน)





บ้านทุ่งทวย



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-30 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2564



รูปที่ 2-31 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564



คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ





คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ



บ่อดักตะกอน “บ”



บ่อดักตะกอน “บ2



## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตริงภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง รายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- คุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- คุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

#### 2) สถานที่ตรวจวัด

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| - บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)      | UTM 47 P 549775 E, 838302 N |
| - บ้านเขาเพดาน (รพ.สต. บ้านเขาเพดาน) | UTM 47 P 548625 E, 838702 N |
| - บ้านทุ่งทวย                        | UTM 47 P 549397 E, 836941 N |
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ        | UTM 47 P 549337 E, 837562 N |

#### 3) วิธีการตรวจวัดฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดก๊อซไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัดขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดก๊อซไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดความปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัด บริเวณบ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (รพ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งทวย และ โรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 10



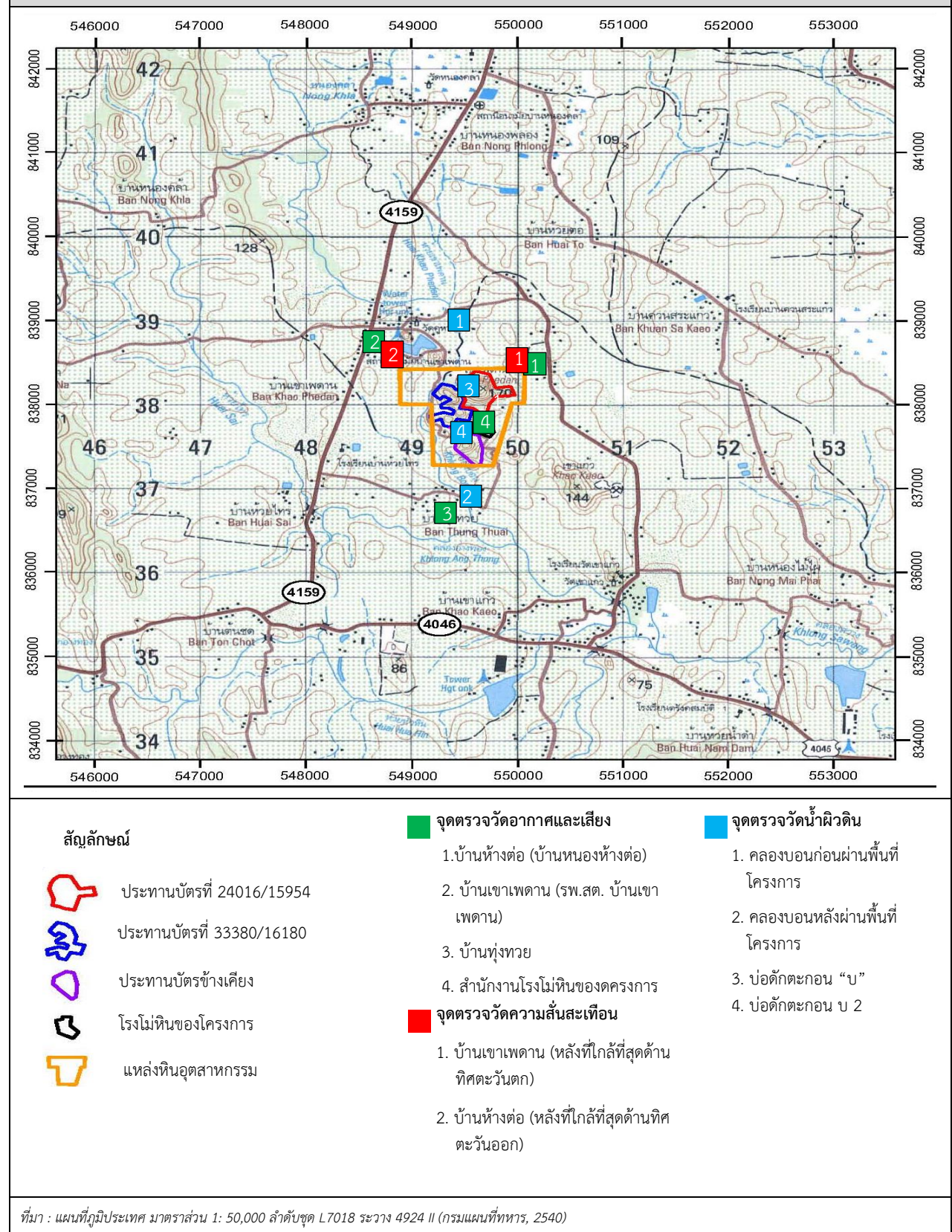
ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละออง แขวนลอยรวม TSP (มก/ลบ.ม.)	ปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็ก กว่า 10 ไมครอน PM-10 (มก/ลบ.ม.)
บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)	01-02/04/2564	0.015	0.007
	02-03/04/2564	0.020	0.009
	03-04/04/2564	0.012	0.005
บ้านเขาเพดาน ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)	01-02/04/2564	0.024	0.011
	02-03/04/2564	0.026	0.012
	03-04/04/2564	0.022	0.010
บ้านทุ่งหวาย	01-02/04/2564	0.041	0.020
	02-03/04/2564	0.055	0.024
	03-04/04/2564	0.023	0.010
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	01-02/04/2564	0.090	0.044
	02-03/04/2564	0.087	0.039
	03-04/04/2564	0.091	0.045
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

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



รูปที่ 2-32 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม





## 2.2.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

### 2) ตำแหน่งของสถานีที่ตรวจวัด

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| - บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)      | UTM 47 P 549775 E, 838302 N |
| - บ้านเขาเพดาน (รพ.สต. บ้านเขาเพดาน) | UTM 47 P 548625 E, 838702 N |
| - บ้านทุ่งหวาย                       | UTM 47 P 549397 E, 836941 N |
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ        | UTM 47 P 549337 E, 837562 N |

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

### 4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode  $L_{eq}$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัดโดยทำการตรวจวัด บริเวณบ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (รพ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งหวาย และโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 10



ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เดซิเบล(เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> ) เดซิเบล(เอ)
บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)	01-02/04/2564	52.2	89.8
	02-03/04/2564	56.5	89.4
	03-04/04/2564	52.1	84.4
บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)	01-02/04/2564	56.3	89.3
	02-03/04/2564	55.6	88.2
	03-04/04/2564	56.7	91.0
บ้านทุ่งหวาย	01-02/04/2564	54.2	96.5
	02-03/04/2564	61.8	102.5
	03-04/04/2564	54.3	96.4
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	01-02/04/2564	62.2	97.8
	02-03/04/2564	62.3	103.4
	03-04/04/2564	62.5	98.4
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70	115

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

### 2.2.3 ความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Displacement, mm)
- แรงแัดอากาศ (Peak Sound Pressure, pa. (l))

#### 2) จุดตรวจวัด

- บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก) UTM 47 P 549775 E, 838302 N
- บ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) UTM 47 P 548625 E, 838702 N

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate plus Series III
- ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์
- ตลับเมตร
- Global Positioning System



#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประถานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150n การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

#### 5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายนิรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 33383/16180 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก) บ้านหังต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2564 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 6 เมษายน 2564

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน	แรงอัด อากาศ
St1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
St2	TRANSVERSE	N/A	5.9	12.7	0.804	0.40	2.172
	VERTICAL	N/A	7.1	12.7	0.386	0.29	
	LONGITUDINAL	N/A	13	16.3	0.473	0.20	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

St1 หมายถึง บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก)

St2 หมายถึง บ้านหังต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)

เวลาเริ่มเปิด 16.28



## 2.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

แสดงดังรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

ดัชนี	วิธีเก็บตัวอย่าง/วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids ,TDS)	Dried at 180 °C (2540 C)
ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids ,TSS)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ค่าความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ค่าความกระด้าง (Total Hardness)	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
ตะกั่ว (Lead)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
แคดเมียม (Cadmium)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
สารหนู (Arsenic)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

### 2) จุดตรวจวัด

- คลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ UTM 48 N 549297 E, 838291 N.
- คลองบ่อนหลังผ่านพื้นที่โครงการ UTM 48 N 549530 E, 836830 N.
- บ่อดักตะกอน “บ” UTM 48 N 549410 E, 837946 N.
- บ่อดักตะกอน “บ2” UTM 48 N 549489 E, 837443 N

### 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการโดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณคลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ บริเวณคลองบ่อนหลังผ่านพื้นที่โครงการ บ่อดักตะกอน “บ” และบ่อดักตะกอน “บ2” เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564 ค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10



ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 1 เมษายน 2564

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		St1	St2	St3	St4	
pH	-	*	7.85	*	8.05	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	*	10.4	*	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	*	204	*	145	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	*	156	*	119	-
Turbidity	NTU	*	45	*	<1.0	-
Sulfate	mg/L	*	5.8	*	9.4	-
Total Iron	mg/L	*	0.07	*	0.01	-
Arsenic	mg/L	*	<0.01	*	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium	mg/L	*	<0.002	*	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.05 <sup>2)</sup>
Lead	mg/L	*	<0.01	*	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่3)

<sup>2)</sup>น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

St1 หมายถึง คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ

St2 หมายถึง คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ

St3 หมายถึง บ่อดักตะกอน “บ”

St4 หมายถึง บ่อดักตะกอน “บ2”



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-50
2.2.1 คุณภาพอากาศ	2-50
2.2.2 ระดับเสียง	2-53
2.2.3 ความสั่นสะเทือน	2-54
2.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน	2-56
รูปที่ 2-1 จุติรับเรื่องร้องทุกข์	2-36
รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงข้อมูลโครงการและขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง	2-36
รูปที่ 2-3 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ	2-36
รูปที่ 2-4 อาคารปิดคลุมยุงรับหินใหญ่	2-37
รูปที่ 2-5 อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน 3 ด้าน	2-38
รูปที่ 2-6 อาคารปิดคลุมสายพานลำเลียง	2-38
รูปที่ 2-7 ระบบสเปรย์น้ำ	2-38
รูปที่ 2-8 ป้ายแสดงเวลาระเบิด	2-39
รูปที่ 2-9 ปอดักตะกอน บ 1	2-40
รูปที่ 2-10 ปอดักตะกอน บ 2	2-40
รูปที่ 2-11 ปอดักตะกอน บ 3	2-40
รูปที่ 2-12 คันทำนบดิน	2-41
รูปที่ 2-13 คูระบาย	2-41
รูปที่ 2-14 ป้ายเตือนเขตห้ามล่าสัตว์ป่า	2-41
รูปที่ 2-15 ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออก	2-42



รูปที่ 2-16 ป้ายควบคุมความเร็ว	2-42
รูปที่ 2-17 แสดงข้อมูลโครงการไว้รถบรรทุก	2-42
รูปที่ 2-18 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-43
	2-43
รูปที่ 2-19 พื้นที่หน้าเหมืองประทานบัตรที่ 33383/16180	2-43
รูปที่ 2-20 เครื่องเจาะรื้อระเบิด	2-44
รูปที่ 2-21 การฉีดพรมน้ำบริเวณโครงการ	2-44
รูปที่ 2-22 ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก	2-44
รูปที่ 2-23 ป้ายแสดงเวลาการทำเหมือง	2-45
รูปที่ 2-24 อุปกรณ์ปฐมพยาบาล	2-45
รูปที่ 2-25 ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะ	2-45
รูปที่ 2-26 แนวเขตไม่ทำเหมือง	2-46
รูปที่ 2-27 เส้นทางขนส่งแร่	2-46
รูปที่ 2-28 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-47
รูปที่ 2-29 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-47
รูปที่ 2-30 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2564	2-48
รูปที่ 2-31 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564	2-48
รูปที่ 2-32 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	2-52

**ตารางที่ 2-1** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ตามหนังสือที่ ทส.

1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558 2-2

**ตารางที่ 2-2** มาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง ทั่วไป  
ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558 2-5

**ตารางที่ 2-3** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง 2-12



ตารางที่ 2-3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ตามหนังสือที่ อก 0506/ป (1) 160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2562	2-28
ตารางที่ 2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-51
ตารางที่ 2-5	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564	2-54
ตารางที่ 2-7	แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ	2-56
ตารางที่ 2-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 1 เมษายน 2564	2-57



## สรุปมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

- 3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม
- 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ระดับเสียง
  - 3.2.3 แรงสั่นสะเทือน
  - 3.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน
- 3.3 ข้อเสนอแนะ



# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

### 3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ 1009.2/11274 ลงวันที่ 18 กันยายน 2558 ดังเอกสารแนบ 1 และที่กำหนดเพิ่มเติม ตามผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ประทานบัตรที่ 24016/15954 และห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ตามหนังสือที่ ออก 0506/ป(1) 160 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2563 ดังเอกสารแนบ 3 สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะชั้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
3. บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริม
4. มีการปรับปรุงเส้นทางถนนบดอัดลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวเป็นประจำ
5. ในด้านความปลอดภัยของการคมนาคมขนส่งแร่ โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดในช่วงที่สัญจรผ่านพื้นที่ชุมชน
6. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
7. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่คนงาน
8. ทางโครงการให้มีกิจกรรมร่วมกับชุมชน และให้การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชนอย่างต่อเนื่อง
9. ทางโครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



## 3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ต่งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน ( ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งทวย และสำนักงานโรงไม้หินของโครงการ สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณพื้นที่สำนักงานโรงไม้หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.091 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

#### 2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ต่งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน ( ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งทวย และสำนักงานโรงไม้หินของโครงการ สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ บริเวณพื้นที่สำนักงานโรงไม้หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2

ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการแต่งแร่อย่างเคร่งครัด ซึ่งจากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการพบว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ของโครงการในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณเส้นทางขนส่งแร่รวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

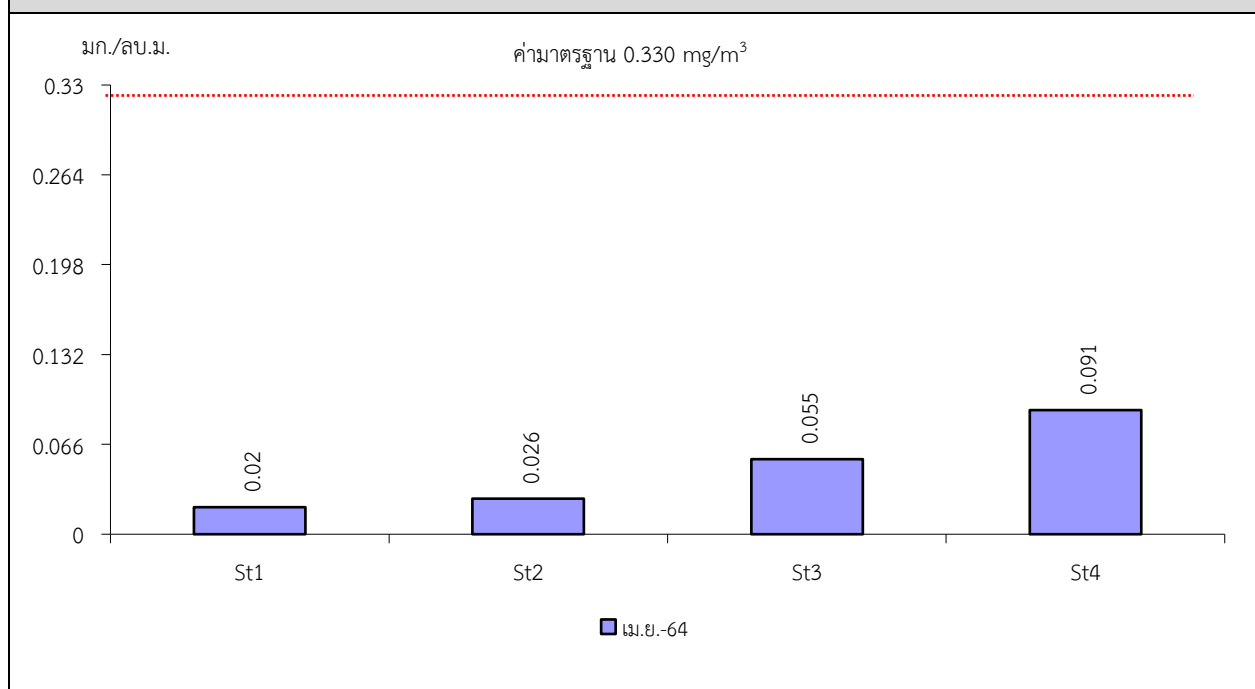


ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)	เมษายน 2564	0.020	0.009
บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)	เมษายน 2564	0.026	0.012
บ้านทุ่งหวาย	เมษายน 2564	0.055	0.024
สำนักงานโรงโม่หินของ โครงการ	เมษายน 2564	0.091	0.045
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

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

รูปที่ 3-1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ

St1 หมายถึง บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)

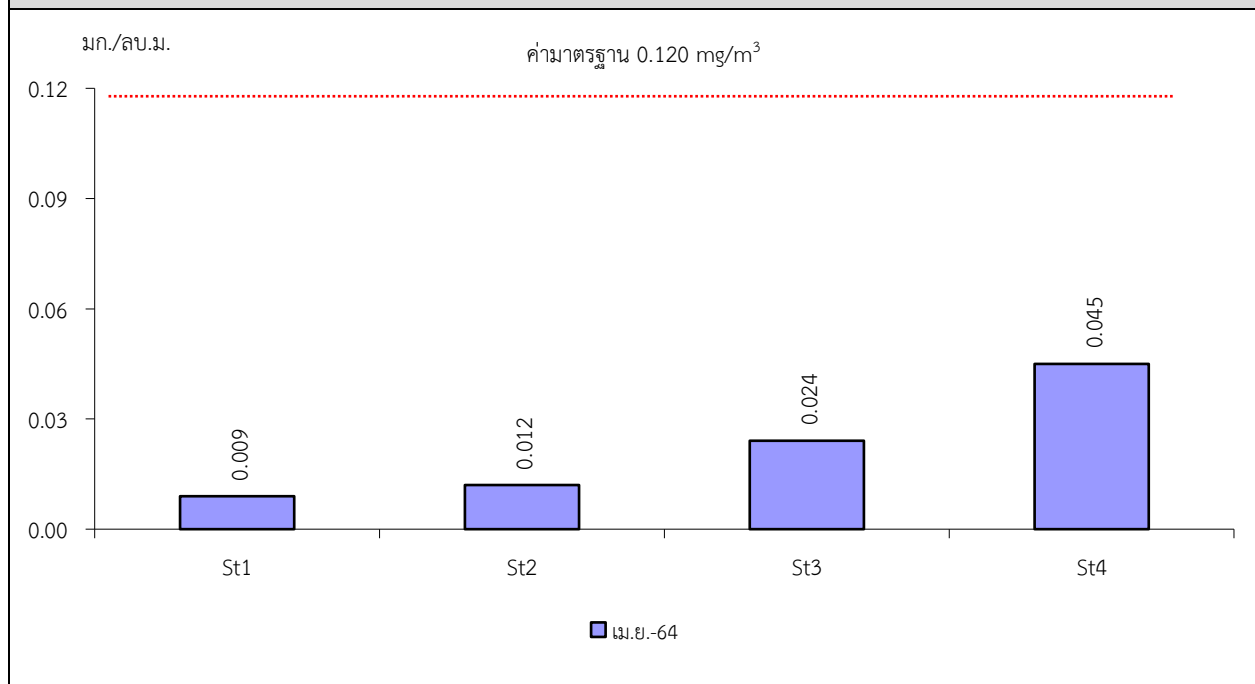
St2 หมายถึง บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)

St3 หมายถึง บ้านทุ่งหวาย

St4 หมายถึง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



**รูปที่ 3-2** กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เปรียบเทียบกับ  
ค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ

St1 หมายถึง บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)

St2 หมายถึง บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)

St3 หมายถึง บ้านทุ่งทวย

St4 หมายถึง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

### 3.2.2 ระดับเสียง

#### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตั้งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งทวย และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ เท่ากับ 62.5 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3



## 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

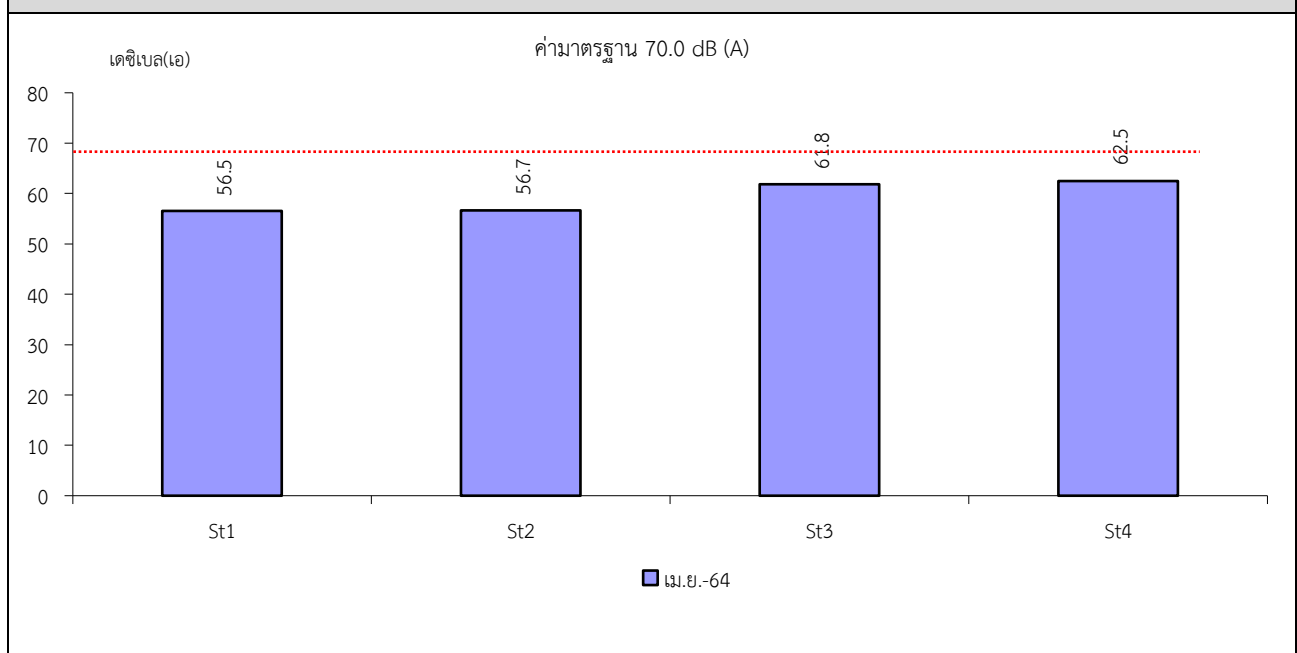
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ระหว่างวันที่ 1-4 เมษายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน) บ้านทุ่งทวย และสำนักงาน โรงไม้หินของโครงการ สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) คือ บริเวณสำนักงานโรงไม้หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 103.4 เดซิเบล (เอ) ในเดือนเมษายน 2564 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4 ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการทำเหมืองและการขนส่งแร่ของโครงการมิได้ส่งผลกระทบด้านเสียงรบกวนแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-2 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)							
	บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)		บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)		บ้านทุ่งทวย		สำนักงานโรงไม้หิน ของโครงการ	
	Leq 24 hrs.	$L_{max}$	Leq 24 hrs.	$L_{max}$	Leq 24 hrs.	$L_{max}$	Leq 24 hrs.	$L_{max}$
เมษายน 2564	56.5	89.8	56.7	91.0	61.8	102.5	62.5	103.4
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

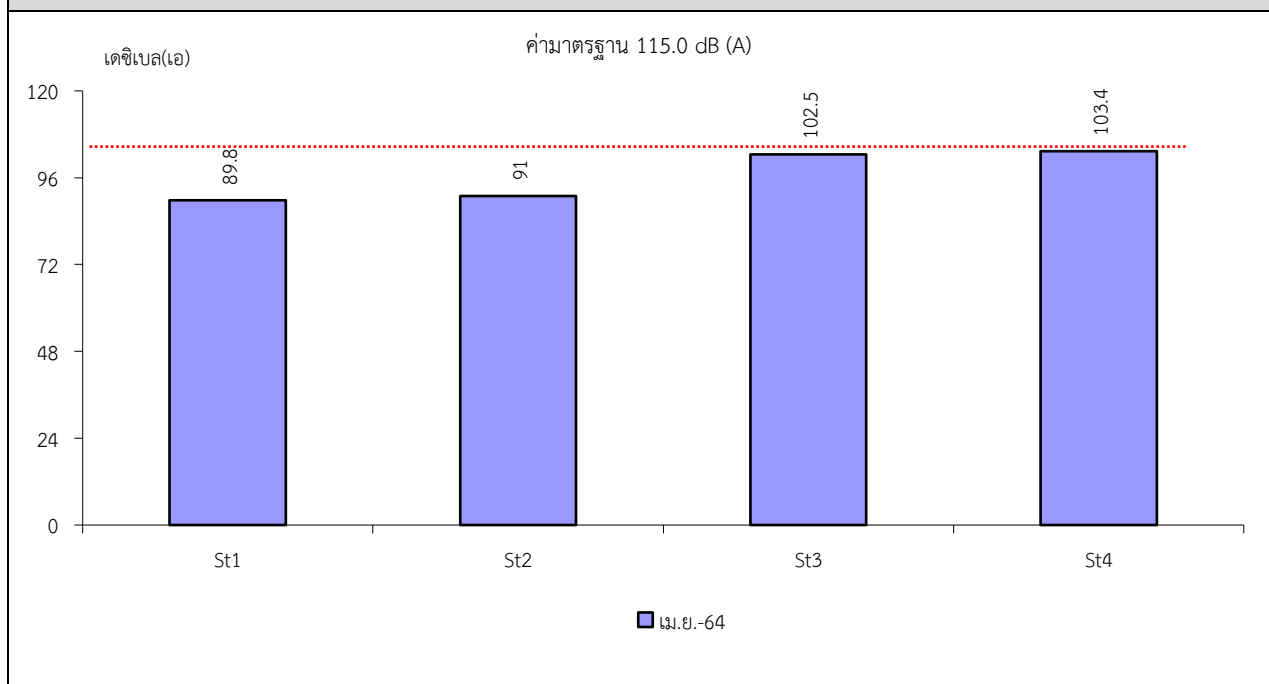
หมายเหตุ: <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

รูปที่ 3-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 3-4 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ

St1 หมายถึง บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ)

St2 หมายถึง บ้านเขาเพดาน (ร.พ.สต. บ้านเขาเพดาน)

St3 หมายถึง บ้านทุ่งทวย

St4 หมายถึง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

### 3.2.3 ความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ต่งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก) และบ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) โดยดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความสั่นสะเทือนบริเวณบ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก) มีค่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) สำหรับผลการตรวจวัดบ้านเขาเพดานด้านทิศตะวันตกผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร สรุปได้ดังตารางที่ 3-3สรุปได้ดังตารางที่3-3



ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะ ขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน <sup>1)</sup>	แรงอัด อากาศ
St1	เม.ย. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
St2	เม.ย. 2564	TRANSVERSE	5.9	0.804	12.7	0.046	0.40	2.172
		VERTICAL	7.1	0.386	12.7	0.013	0.29	
		LONGITUDINAL	13	0.473	16.3	0.014	0.20	

หมายเหตุ: <sup>1)</sup>ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm.

St.1 หมายถึง บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก)

St 2 หมายถึง บ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออก)

### 3.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม้ตโรงภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายรินทร์ เก่งธนทรัพย์ เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ บ่อตักตะกอน “บ” และ บ่อตักตะกอน “บ2” พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 สำหรับคลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ และบ่อตักตะกอน บ แห่งไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ได้สรุปได้ดังตาราง ที่ 3-4 และรูปที่ 3-5



ตารางที่ 3-4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

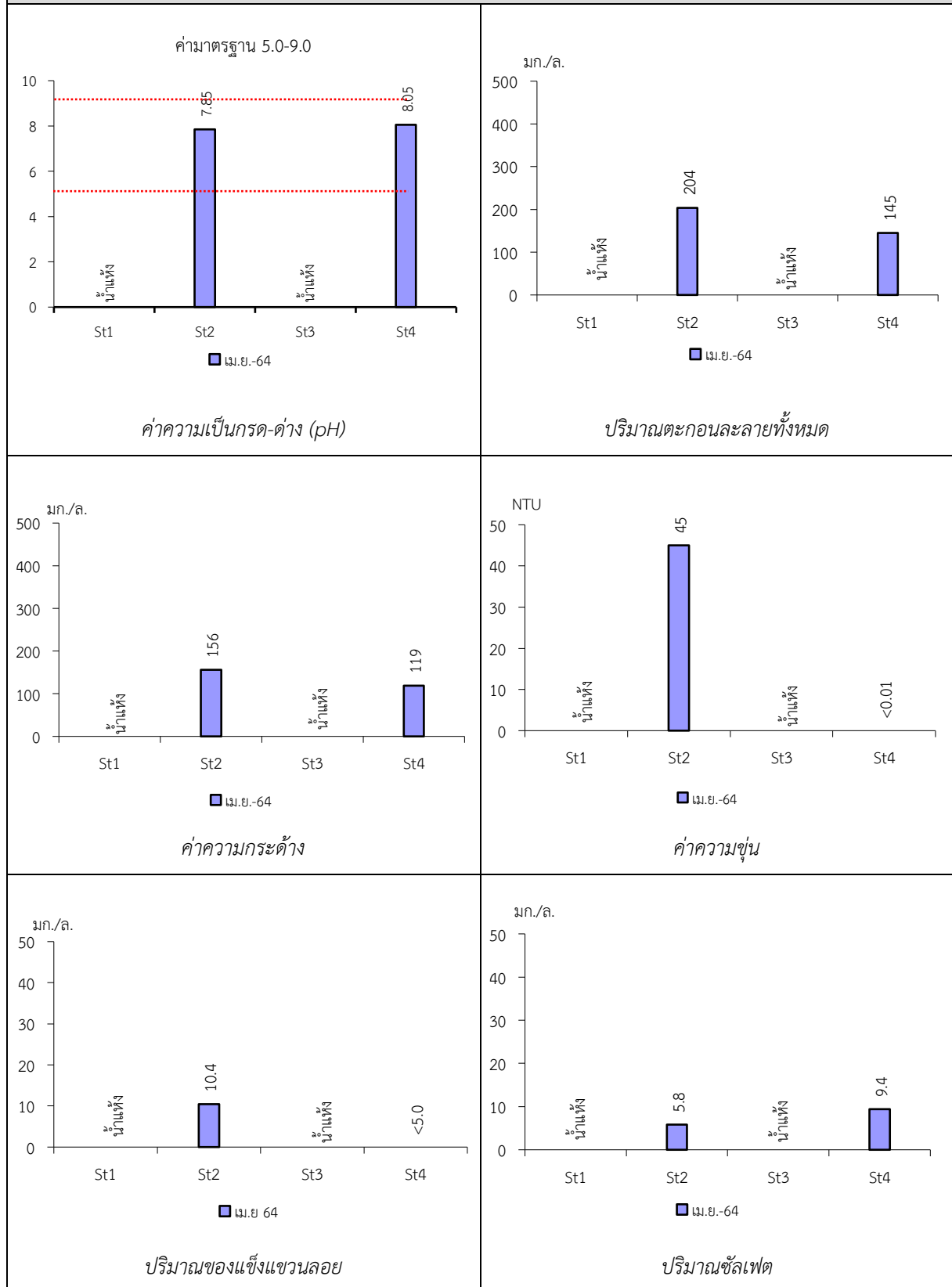
สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Cadmium	Lead
	หน่วย	-	mg/L	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ	เม.ย. 2564	น้ำแห้ง									
คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ	เม.ย. 2564	7.85	10.4	204	156	45	5.8	0.07	<0.01	<0.002	<0.01
บ่อดักตะกอน “บ”	เม.ย. 2564	น้ำแห้ง									
บ่อดักตะกอน “บ2”	เม.ย. 2564	8.05	<5.0	145	119	<1.0	9.4	0.01	<0.01	<0.002	<0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		5.0-9.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	0.01	0.005 <sup>3)</sup>	0.05

หมายเหตุ : <sup>1)</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)

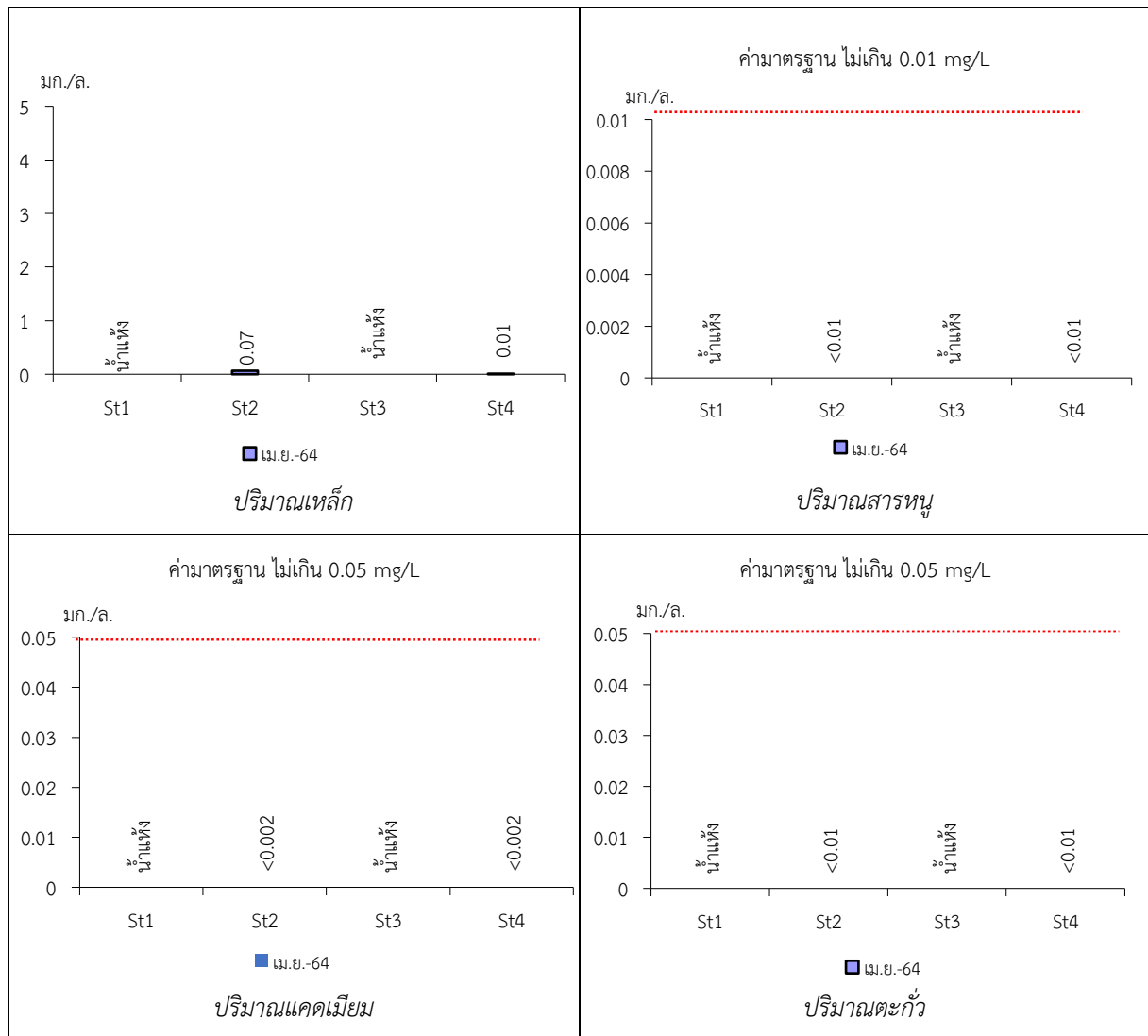
<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร



รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน







หมายเหตุ

- St1 หมายถึง คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
- St2 หมายถึง คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ
- St3 หมายถึง บ่อดักตะกอน “บ”
- St4 หมายถึง บ่อดักตะกอน “บ2”



### 3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยโครงการได้นำมาตรการตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรมายึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดโดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศและเสียง เช่น การดูแลรักษาระบบป้องกันฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หินให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ การหมั่นฉีดพรมถนนและบริเวณภายในพื้นที่โรงโม่หิน รวมทั้งการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรมิให้เกิดเสียงดัง และการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกมิให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
2. ให้โครงการฉีดพรมน้ำบริเวณโครงการและเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
3. ให้ทางโครงการขุดลอกบ่อดักตะกอนและระบายน้ำให้สามารถกักเก็บหรือระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด



# เอกสารแนบ



# เอกสารแนบ

1

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



กลุ่มบริหารเภสัช  
สำนักเลขาธิการและสำนักงาน  
เลขที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๕๘  
วันที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๕๘  
เวลา ๑๐.๐๐ น.



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
เลขที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๕๘  
วันที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๕๘  
เวลา ๑๔.๓๓ น.

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๑๑ ๒๗๔

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๘ กันยายน ๒๕๕๘

สำนักเลขาธิการและสำนักงาน  
หนังสือเข้าที่ (บท.) ๔๑๕๘  
วันที่ ๒๕ ก.ย. ๒๕๕๘  
เลขที่ ๑๕๐๐ น.

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ ๕๘WE๐๕/๐๐๗ ลงวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๕๘
๒. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ ๕๘WE๐๗/๐๐๑ ลงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๘
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๕ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ตั้งอยู่ที่ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

ด้วย ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ได้มอบอำนาจให้บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๕ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ตั้งอยู่ที่ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ ๑๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๕๕ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง ตั้งอยู่ที่

ตำบล...



ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสี่เกา จังหวัดตรัง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ อนึ่ง ตามมาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กำหนดไว้ว่าเมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตราการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย และหากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้อนุญาตประทานบัตรแล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตประทานบัตรพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้ทางหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง และสำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท วี คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางปียันท์ โศภณคณาภรณ์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน ผอ.สรส.

นาง รุ่งโรจน์

(นางนุจรี ชิริศิลป์)

นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการพิเศษ

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักบริหารกลาง

๒๕ ก.ย. ๒๕๕๘

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๑

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

เรียน ผอ.

- เติ้ม กลุ่ม ดร. เติ้ม ทรบดช  
- ดำเนินการต่อไป

เรียน คุณเจี๊ยะ

ผอ.

๖๘๑๙.๖๗

(นายสกล อนันต์วนิชย์)

หัวหน้ากลุ่มเศรษฐกิจ



๒๕ ก.ย. ๕๘

(นายสกล จุลามา)

ผู้อำนวยการสำนักเก็บเงินและผลประโยชน์



๒๕ ก.ย. ๕๘



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2555

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านห้างค้อ บ้านทุ่งหวาย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง
	3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง
	4. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการดำเนินการดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง
	4.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่ากรมเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตปรับจัดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่กำหนดไว้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง

ลงนาม

(นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์)



ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

Signature of Mr. Wichai Chuenjitr



WTS Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 1 / 30



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ในกฎหมายอื่นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	176,000 บาทต่อปี	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	7. ให้มีการวางแผนการทำเหมืองร่วมกับแปลงประทานบัตรข้างเคียง (ประทานบัตรที่ 24016/15954) ด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นของผู้ประกอบการรายเดียวกัน เพื่อให้หน้าเหมืองมีความต่อเนื่องกัน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 3 หรือเมื่อเปิดทำเหมืองลดระดับลงมาถึงระดับความสูงประมาณ 60 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในบริเวณพื้นที่เหมือง 2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม

(นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)



ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)



วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 2 / 30



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	- ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 1	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองหรือพื้นที่ว่างอื่นๆ เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้ปรับปรุงซ่อมแซมระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไม้หิน ตามระเบียบข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงไม้บดย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- บริเวณโรงไม้หินของ โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. ให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัดดูระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวเขตพื้นที่โครงการ บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ คือ "บ1", "บ2" และ "บ3" ให้มีขนาดบ่อละ 0.3 ไร่ , 2.0 ไร่ และ 0.5 ไร่ ตามลำดับ และให้แต่ละบ่อมีความลึกประมาณ 3 เมตร เพื่อให้สามารถรองรับน้ำที่ไหลบ่าผิวดินได้อย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้ขุดระบายน้ำพร้อมคันทำนบดินอัดแน่นระหว่างหลักลมุดที่ 18-19 และระหว่างหลักลมุดที่ 20-22 เพื่อระบายน้ำไหลบ่าจากบริเวณหน้าเหมืองลงสู่บ่อดักตะกอน โดยคันทำนบดินอัดแน่นมีขนาดความกว้างที่ฐาน 5 เมตร สูง 1 เมตร และสันคันดินกว้าง 3 เมตร และระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

*[Signature]*



ลงนาม.....

*[Signature]*



วันที่ 8 กันยายน 2558



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>					
2.1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	1. ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใดซึ่งเป็นความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ โดยให้จัดทำป้ายแสดงอย่างชัดเจนและดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เพื่อทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
	3. ให้ตัดฟันต้นไม้และเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำการเปิดหน้าเหมืองเท่านั้น และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ในบริเวณอื่นที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้คงอยู่ตามธรรมชาติโดยเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>					
3.1 การเกษตรกรรม	- ให้สำรวจพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน ในระยะรัศมีประมาณ 100 เมตร เพื่อแจ้งให้เจ้าของที่ดินดังกล่าวได้รับทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง	- บริเวณข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
3.2 การคมนาคม	1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น "ป้ายชะลอความเร็ว", "ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก" และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อทางหลวงหมายเลข 4159 ช่วงก่อนถึงทางเลี้ยวเข้า - ออกจากพื้นที่โครงการ ในระยะประมาณ 100 เมตร ทั้ง 2 ด้าน พร้อมทั้งดูแลป้ายและ/หรือสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ	- บริเวณทางหลวงหมายเลข 4159 และถนนคอนกรีตทางเข้าโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้จัดทำป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่เป็นถนนคอนกรีตทางเข้า-ออกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

(นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์)



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิต)



วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 4 / 30



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

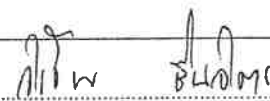
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	3. ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกทุกแรงของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถ ติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกทุกแรงของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประธานบัตรเนื้อที่ ระยะเวลาก่อทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3. ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละปี	- บ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านหังต้อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยคณะกรรมการจะทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ และนำเข้าที่ประชุม เพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริง โดยมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ ผู้นำชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า "คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์"	- กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านหนองหังต้อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....





ลงนาม.....





วันที่ 8 กันยายน 2558



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่ 1) ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง (ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง) 2) ฝ่ายชุมชน ประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) จากชุมชนบ้านเขาเพดาน บ้านเขาแก้ว และบ้านห้วยไทร 3) หน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาเมืองเพชร และพัฒนาการอำเภอสิเกา				
4.2 สาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชน	- ให้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด เพื่อใช้ในการกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน	- กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านหนองหังต่อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น และกำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง
	2. ให้จัดทำป้ามาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง
	3. ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ โดยเฉพาะด้านการได้ยินและสมรรถภาพปอด เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง
4.4 ประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ	- ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ทั้งทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการและด้านอื่นๆ เพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรึงภูทอง

ลงนาม.....

(นายนิรท เก่งชนทรัพย์)



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ช่างเจ็ด)



วันที่ 8 กันยายน 2558

ใบของจำนวนหน้า 8 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>					
<b>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</b>	1. ให้ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างขั้นละไม่น้อยกว่า 8 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้ความสำคัญการเปิดหน้าเหมือง ให้หันหน้าอิสระไปทางทิศตะวันออกหรือตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อลดผลกระทบต่อนพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศตะวันตก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3. ให้ดูแลรักษาแนวต้นไม้ธรรมชาติบริเวณโดยรอบโครงการ และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ว่างถ้าหากพบว่าบริเวณใดตายลงให้ดำเนินการปลูกทดแทนโดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>	1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้ความสำคัญความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนคอนกรีตที่เป็นทางเข้าออกโครงการ ระยะทาง 2.0 กิโลเมตร ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางเข้าออกโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3. ให้จัดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงลูกรังระหว่างหน้าเหมืองกับพื้นที่โรงโม่หินประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

(นายวินทร์ เก่งชนทรัพย์)



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิต)



วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 7 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	5. ให้ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. ให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
	2. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
	3. ให้ดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา ห้ามทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
	4. ให้ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
	4.1 ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางเข้า-ออกโครงการและตามแนวเขตพื้นที่โครงการบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน				
	4.2 ให้ความคุมทิศทางหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่ส่วนเหนือ โดยให้ออกแบบหน้าเหมืองหันไปทางทิศตะวันออกหรือทิศตะวันออกเฉียงใต้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
	4.3 ให้จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง
	4.4 ให้ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงเวลา กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 128 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทั้งนี้ เมื่อเปิดหน้าเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 160 – 200 เมตร ให้ลดปริมาณจังหวะถ่วงลงเหลือ 64 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง เพื่อความปลอดภัยของบ้านเรือนที่ตั้งอยู่ในระยะใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตรงภูทอง

ลงนาม.....

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท 3 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
WE Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 8 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	4.4 ให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา ก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะทางด้านทิศใต้ ทิศตะวันตกและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป และหากพบว่าเป็นความเสี่ยงแก่ทรัพย์สินของราษฎรจะต้องชดเชยความเสียหายด้วยความยุติธรรม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพแนวคันดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนออกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้ดีอยู่เสมอ และมีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับการรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากบริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้มีระบบการระบายน้ำร่วมกับประทานบัตรที่ 24016/15954 โดยให้ขุดคูระบายน้ำจากบริเวณหลักหมุดที่ 23 – 25 เชื่อมต่อกับคูระบายน้ำของประทานบัตรที่ 24016/15954 บริเวณหลักหมุดที่ 13 – 14 และการทำเหมืองตั้งแต่ปีที่ 3 ให้ใช้พื้นที่บ่อเหมืองบริเวณ "ห1" รองรับน้ำไหลบ่าผิวดิน โดยการจะระบายน้ำจากบริเวณ "บ" ของประทานบัตรที่ 24016/15954 เข้าสู่คูระบายน้ำภายในโรงไม้หิน และส่งต่อไปยังบ่อเหมือง "ห1" ดังรูปที่ 2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
1.5 ธรณีวิทยา/หินถล่มและหลุมยุบ	1. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร และต้องควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร้าวพังถล่มของดินและเศษหิน ซึ่ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม

(นายนิพนธ์ เก่งชนทรัพย์)

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

WE Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 9 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ธรณีวิทยา/หินถล่มและหลุมยุบ (ต่อ)	ทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ				
	3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3.1 เกิดรอยแยกบน หรือด้านหลังขุดของชั้นบันได หรือหน้า ความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3.2 หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3.3 มีวัสดุตกลงลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3.4 มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3.5 หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบ่งชี้ข้างต้น ซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งรีบแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	5. ให้กำชับพนักงานเจาะระเบิดให้คอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหินเป็นต้น ต้องมีการตรวจสอบพื้นที่เสี่ยง เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อหาความเป็นโพรง จากนั้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

(นายรินทร์ เก่งธนทรัพย์)

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท 5 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
WE Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 10 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ธรณีวิทยา/หินถล่มและหลุมยุบ (ต่อ)	ให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	<p>1. หากพบเห็นการเกิดไฟป่า การลักลอบจุดไฟเผาป่า หรือการกระทำผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ อื่นๆ เช่น การบุกรุก แผ้วถางป่า การตัดไม้ การล่าสัตว์ป่า เป็นต้น ให้รีบแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่โดยทันที</p> <p>2. ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใดซึ่งมีความผิดตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ โดยให้จัดทำป้ายแสดงอย่างชัดเจน และดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>3. ให้การตัดต้นไม้เฉพาะบริเวณพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ส่วนบริเวณอื่นต้องดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพเดิมและให้ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมในบริเวณที่ไม่ใช่ประโยชน์</p> <p>4. ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน โดยเฉพาะบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ ให้เห็นคุณค่าของป่าไม้และสัตว์ป่าที่มีอยู่และช่วยป้องกันดูแลรักษาป่าเพื่อลดการบุกรุกทำลายป่า</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านหังต่อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p>
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การเกษตรกรรม	- ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ หรือในกรณีที่ได้รับแจ้งจากเจ้าของที่ดินว่าพืชเกษตรได้รับความเสียหายจากโครงการ จะต้องตรวจสอบและชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สนใจชดเชยลงกัก ใต้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

(นายนิพนธ์ เก่งธนทรัพย์)



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)



วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 11 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.1 การเกษตรกรรม (ต่อ)	เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์เพื่อใกล้เคียงข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว				
3.2 การคมนาคม	<p>1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด</p> <p>2. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</p> <p>3. ให้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 4159 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที</p> <p>4. ให้กำหนดช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด</p> <p>5. ให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน</p> <p>6. ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>7. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกเกินน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- พนักงานของโครงการทุกคน</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- เส้นทางขนส่งแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p> <p>- รถบรรทุกแร่</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p> <p>- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง</p>
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน ทั้งด้านกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การสนับสนุนด้านการศึกษา การสนับสนุนด้านสาธารณสุข การให้	- ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

นายสมิทธิ์ เก่งทรัพย์

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท คอนซัลติ้ง เซอร์วิส  
The Consulting Service Co., Ltd.

วันที่ 8 กันยายน 2558


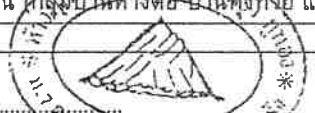
รับรองจำนวนหน้า 12 / 30



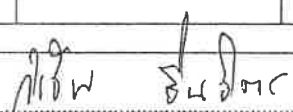
ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น				
	2. กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหายอย่างยุติธรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนปีละ 2 ครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	- ชุมชนในบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงตามขั้นตอนแสดงไว้ในรูปที่ 3 ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ และให้มีการแก้ไขปัญหาให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรม และจะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน	- กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านห้วยต่อ บ้านทุ่งหวาย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
4.2 สาธารณสุขและสุขภาพอนามัยของประชาชน	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและดินปลิว และมาตรการด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง โดยการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง จากโครงการอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านเขาเพดาน กลุ่มบ้านห้วยต่อ บ้านทุ่งหวาย และบ้านเขาเพดาน และ	- รพ.สต.บ้านเขาเพดาน	- ตลอดอายุประทานบัตร	กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

ลงนาม.....



บริษัท วัคคอส จำกัด  


วันที่ 8 กันยายน 2558



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุขและ สุขภาพอนามัย ของประชาชน (ต่อ)	บ้านห้วยไทรที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อให้ทราบ สถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการ หรือไม่อย่างไร				
	3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน พร้อมทั้งติดตั้งป้าย แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน (บ้านเขาเพดาน) ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- รพ.สต.บ้านเขาเพดาน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึง เครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำ เหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	- กลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านห้วยต่อ บ้านทุ่ง ทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
4.3 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	1. ให้การฝึกอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และ อุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการทุก คน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะ หมวกกันน็อกกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย และให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวเมื่อเข้าเขต การทำเหมือง	- พนักงานของโครงการทุก คน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดี	- พนักงานของโครงการทุก คน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	4. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพาน และพื้นเพื่อง เป็นต้น รวมทั้ง ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	5. ให้จัดเตรียมเวชภัณฑ์และยาตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การ รักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น ปวดหัว ไข้ สายยางรัดห้ามเลือด สำลี ผ้าก๊อซ ผ้าพันแผล ขี้ผึ้งแก้ปวดบวม ยาแก้ไอ ยาแก้หวัด น้ำตาลเกลือแร่ ยาแก้แพ้ ยา ทาหน้าแดง และยาบรรเทาอาการคัน เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือคนงานในเบื้องต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

(นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิตร)

บริษัท วี เค เอ็ม เอช จำกัด  
WE  
We Consulting Service Co., Ltd.

- วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 14 / 30



ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

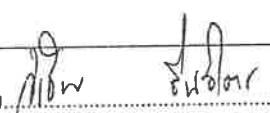
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที				
	6. ให้จัดหาผ้าปิดน้ำใช้ ที่พักอาศัย และสวมที่ถูกต้องสุขลักษณะแก่คนงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	7. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	8. ให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน และสมรรถภาพปอด รวมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานเป็นประจำทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ -	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	9. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
4.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ	10. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541" อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	1. ให้กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกตหากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดิน จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 15 ภูเก็ต เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง
	2. ให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	ตามแผนการพัฒนาสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....





ลงนาม.....





วันที่ 8 กันยายน 2558



ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 4) คือ 1. บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) 2. บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน) 3. บ้านทุ่งทวย 4. โรงไม้หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม	- 48,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 4) คือ 1. บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) 2. บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน) 3. บ้านทุ่งทวย 4. โรงไม้หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม	- 24,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 4) คือ 1. บ้านเขาเพดาน (หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันตกในระยะ 160 เมตร) 2. บ้านห้างต่อ (หลังใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันออก ในระยะ 400 เมตร)	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม	- 12,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้าง ชลเฟด เหล็ก และสารหนู	- น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ 1. คลองบอนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ 2. คลองบอนหลังผ่านพื้นที่โครงการ 3. บ่อตกตะกอนของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม	- 10,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง

ลงนาม.....

(นายรินทร์ เก่งชนทรัพย์)



ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชื่นจิต)



วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 16 / 30

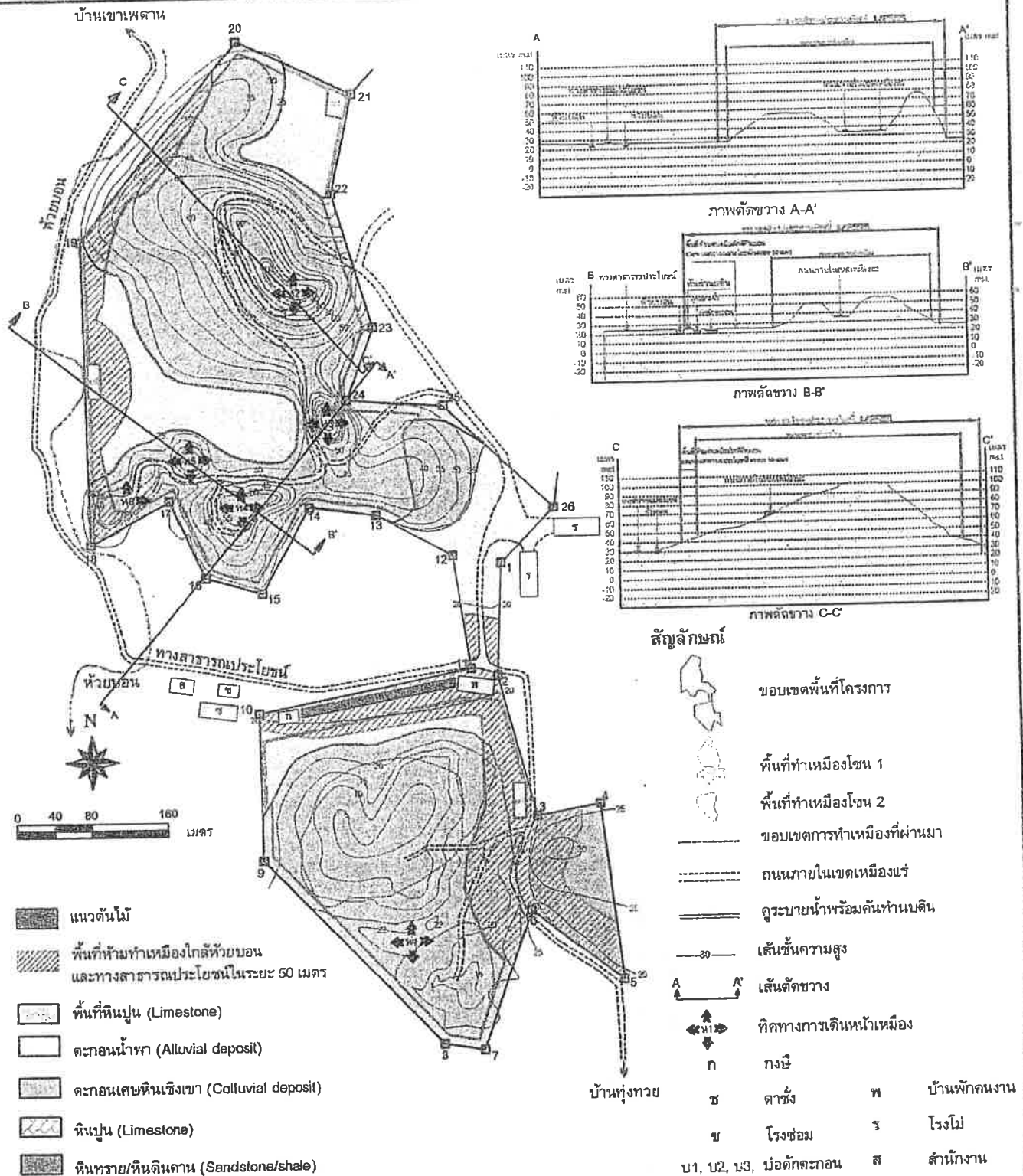


ตารางที่ 4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- กำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนบ้านเขาเพดาน บ้านห้วยไทร บ้านเขาแก้ว และบ้านควนสระแก้ว ปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังการดำเนินโครงการ	- บ้านเขาเพดาน บ้านห้วยไทร บ้านเขาแก้ว และบ้านควนสระแก้ว - กลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มประชาชนที่อยู่ในพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1.0 กิโลเมตร	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม	- 10,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
6. สุขภาพอนามัยของประชาชน	- ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน ในการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนกลุ่มบ้านเขาเพดาน (กลุ่มบ้านห้วยต่อ บ้านทุ่งทวย และบ้านเขาเพดาน) และบ้านห้วยไทร รวมทั้งจัดทำฐานข้อมูล ด้านภาวะสุขภาพของชุมชนดังกล่าว เพื่อเป็นมาตรการเชิงรุกสำหรับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วย ข้อมูลด้านอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประชนบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่ อย่างไร	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาเพดาน	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม	- 10,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป - กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ การตรวจสุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด ปีละ 1 ครั้ง	- พนักงานของโครงการทุกคน - พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ - ปีละ 1 ครั้ง	- 2,000 บาท/คน - 60,000 บาท/ครั้ง	- ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง - ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงไม้ตรังภูทอง

หมายเหตุ: - ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสิเกา และรพ.ส.ต.บ้านเขาเพดานทราบทุกครั้ง  
- ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมือง และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ





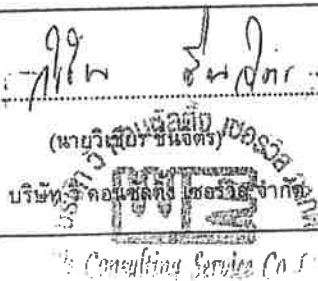
รูปที่ 1 แสดงขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง



ลงนาม



ลงนาม



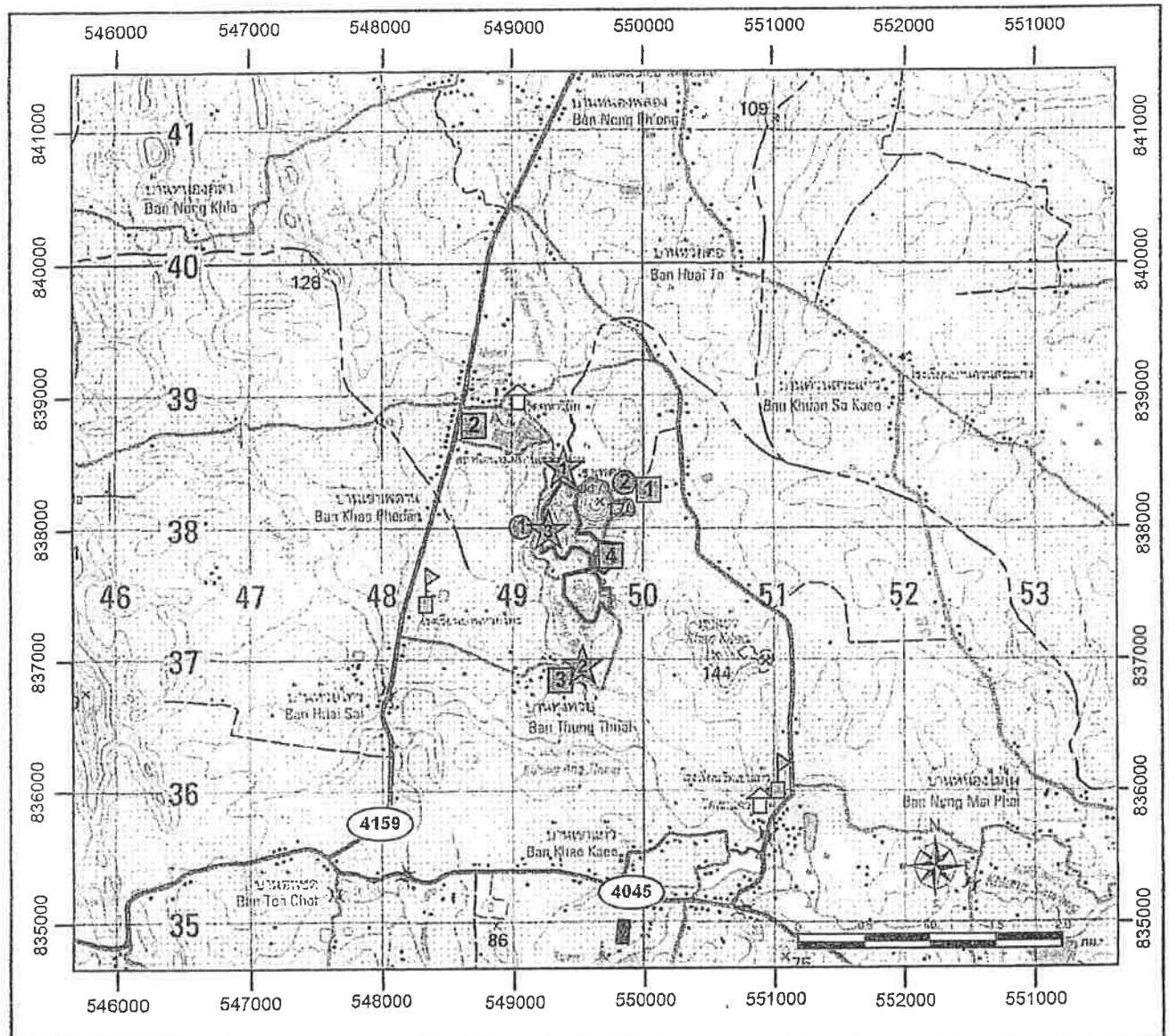
วันที่ 8 กันยายน 2558

รับรองจำนวนหน้า 18/30


















ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวาง 4824 II (2542)




สัญลักษณ์:

-  พื้นที่โครงการ
-  ประทานบัตรข้างเคียง
-  โรงไม้หินของโครงการ
-  วัด
-  โรงเรียน



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

-  1 บ้านห้างต่อ (หลังคาเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด)
-  2 บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน)
-  3 บ้านทุ่งทวย
-  4 โรงไม้หินของโครงการ

จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



-  คลองบ่อนก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
-  คลองบ่อนหลังผ่านพื้นที่โครงการ
-  บ่อดักตะกอนของโครงการ

จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

-  1 บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุด ระยะ 160 เมตร)
-  2 บ้านห้างต่อ (หลังที่ใกล้ที่สุด ระยะ 400 เมตร)



รูปที่ 4 แสดงจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม  นายธนกร วัฒนศิริ หัวหน้าส่วนจัดการสิ่งแวดล้อม	ลงนาม  (นายวิเชียร ชื่นจิตร) บริษัท เอชดับบลิวสาม จำกัด	วันที่ 8 กันยายน 2558 รับรองจำนวนหน้า 21/30
--	--	--



# เอกสารแนบ 2

สำเนาประธานบัตร



ประธานบัตรที่ 33383/16180





## ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๓๓๓๘๓/๑/๒๑๑๐

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....ทางหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้ตั้งภูทอง.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....ไทย.....  
อยู่บ้านเลขที่.....๑๒๑ - ๑๒๒.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....หมู่ที่.....๑.....ตำบล/แขวง.....นามเมืองเพชร.....

อำเภอ/เขต.....สีดา.....จังหวัด.....ตรัง.....

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

ณ ตำบล.....นามเมืองเพชร.....อำเภอ.....สีดา.....จังหวัด.....ตรัง.....

มีอายุ.....๑๗.....ปี นับแต่วันที่.....๒๒.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕

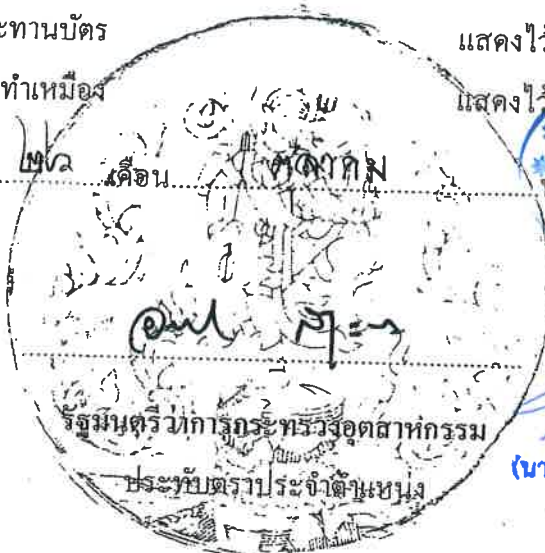
และสิ้นสุดในวันที่.....๒๕.....เดือน.....ตุลาคม.....พ.ศ. ๒๕๗๑

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.....



สำเนาถูกต้อง  
(นายวินทร์ เก่งชนะทรัพย์)

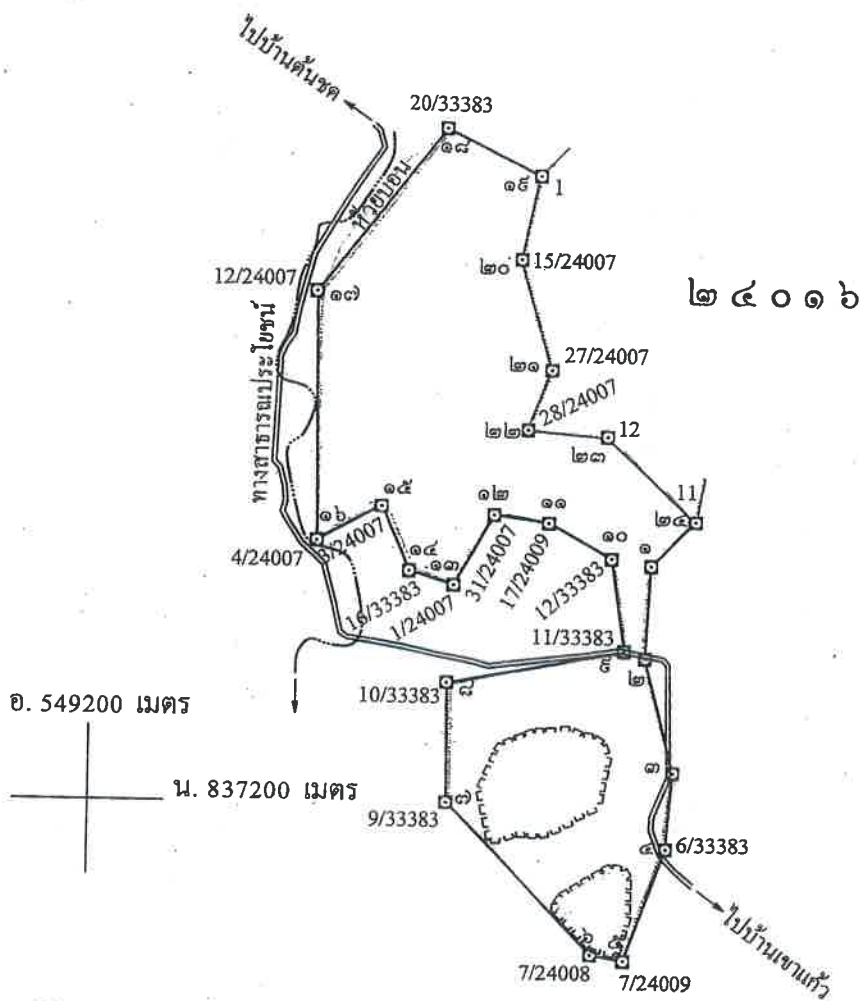


แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่.....๓๓๓๘๓..... / ๑/๑๑๙๐

คำขอที่.....๑. / ๒๕๕๕.....

ระหว่างที่ 4824 II

ถ้า  
จากมุมหม  
จากมุมห  
จากมุม  
จากมุม  
จาก  
จาก  
จาก  
จาก



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	๒๘๔	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

A ๗๑๕

ผู้เขียน

(นายสุราษฎร์ นุชศิริ)

ลายมือชื่อ

[ลายมือชื่อ]

(นายสุพจน์ เจริญงาม)

ลายมือชื่อ

[ลายมือชื่อ]

(นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์)

สำเนาถูกต้อง

(นายบรรณิทธิ์ เก่งชนทรัพย์)





## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองทาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

เพื่อสวัสดิภาพของคนงาน ตามข้อ 5 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 11 แห่งแผนผังโครงการ

ทำแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



สำเนาถูกต้อง

(นายธนรินทร์ เก่งธนทร์)



## ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ต้องปฏิบัติ

## ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 25

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

## ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษเพื่อผลประโยชน์แก่รัฐ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

## ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

## ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จะไม่ทำเหมืองใกล้ทางน้ำสาธารณะประโยชน์และทางสาธารณประโยชน์ ภายในระยะ 50 เมตร ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 8 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



สำเนาถูกต้อง

(นายธนกร เก่งธนทรัพย์)



ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ก่อนทำเหมืองแร่  
หรือปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

1. 2510



สำเนาถูกต้อง

*(Handwritten signature in blue ink)*

(นายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์)



ประธานบัตรที่ 24016/15954





# ประธานบัตร

บัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๕๕

บัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นายธนรินทร์ เก่งธนทรัพย์ อายุ ๕๓ ปี สัญชาติ ไทย

เลขที่ ๑๙๐/๒๑ ตรอก/ชอย

หมู่ที่ ๑๒ ตำบล/แขวง คอนมาย

กอก/พด ๒๓

จังหวัด ชุมพร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล นาเมืองเพชร อำเภอ สีเกา จังหวัด ตรัง

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

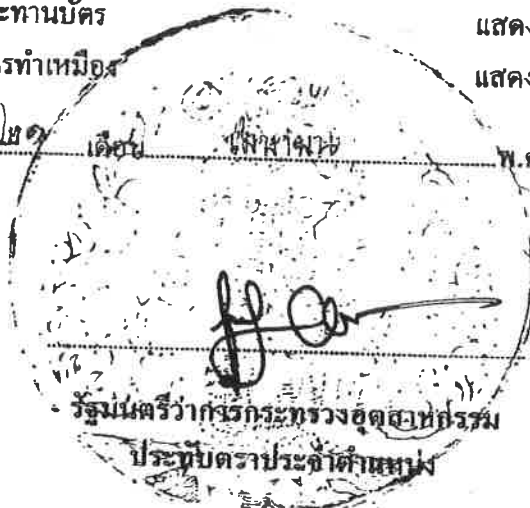
และสิ้นอายุวันที่ ๒๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

เป็นเนื้อที่ ๔๓ ไร่ ๒ งาน ๖๙ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

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

ออกให้ ณ วันที่ ๒๑ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

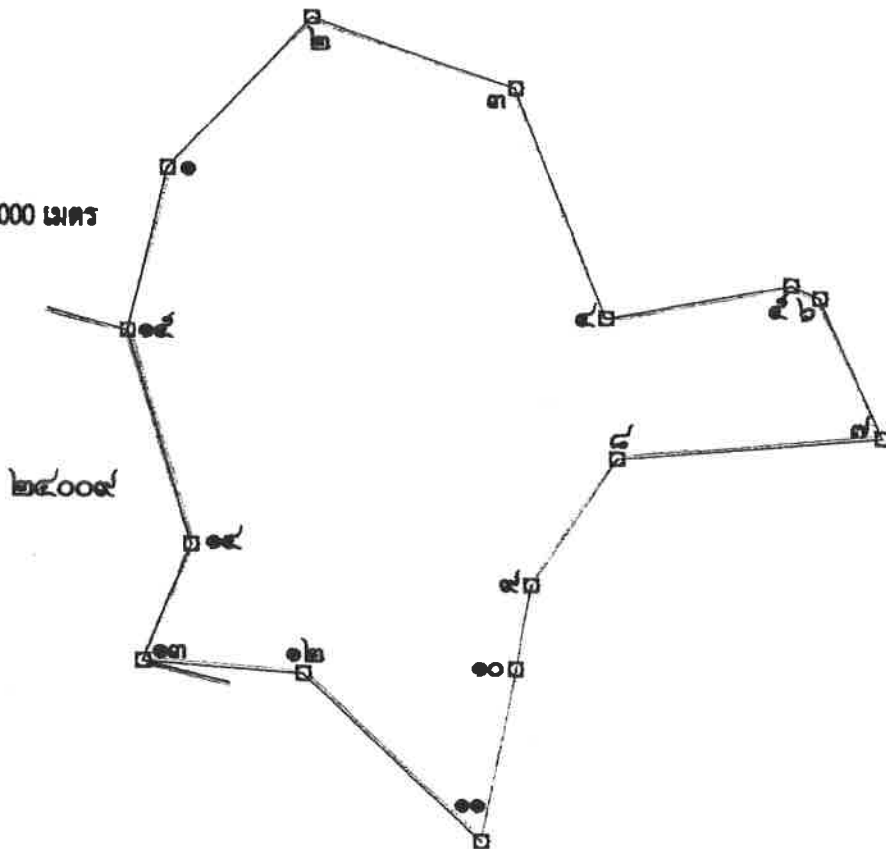
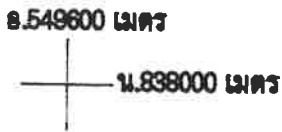
ประทับตราประจำตำแหน่ง



แผนที่แนบท้ายประทานบัตรที่

୩ / ୩୫୫୫

ระวางที่ 4824 II



GN.

หน้า ๔๓ ไร่ ๒ งาน ๖๙ ตารางวา

อัตราส่วน ๑:๕,๐๐๐

ากุมหมายเลข.....๑.....ถึงมหมายเลข.....๒.....	ทศ.....๔๒.....องศา.....๔๗.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๖๙.....	๕๕๑.....	วา.....
ากุมหมายเลข.....๒.....ถึงมหมายเลข.....๓.....	ทศ.....๑๐๙.....องศา.....๐๒.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๗๑.....	๖๐๐๐.....	วา.....
ากุมหมายเลข.....๓.....ถึงมหมายเลข.....๔.....	ทศ.....๑๔๘.....องศา.....๐๗.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๘๒.....	๖๓๖.....	วา.....
ากุมหมายเลข.....๔.....ถึงมหมายเลข.....๕.....	ทศ.....๗๙.....องศา.....๐๓.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๖๑.....	๕๐๖.....	วา.....
ากุมหมายเลข.....๕.....ถึงมหมายเลข.....๖.....	ทศ.....๑๑๔.....องศา.....๐๕.....	ลิปดา.....	ระยะ.....๑๐.....	๗๖๒.....	วา.....


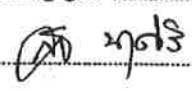
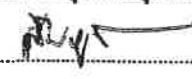


ลำดับที่ 1

324 II



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  
 (นางปัญญา พรหมาน)  
 ลายมือชื่อ  ผู้แทน  
 (นายสรน นุศิริ)  
 ลายมือชื่อ  ผู้ตรวจ  
 (นายสมบูรณ์ จีวรกุล)



## 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 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมค่า  
การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 7 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำ  
ประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10 ก  
ผู้ถือ

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ  
ที่กำหนดโดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งปฏิบัติตามวิธีการทำ  
และแผนการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แยกทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 11

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ  
เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แยกทำประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ



ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตให้แผ้วถางป่าก่อนทำเหมืองแร่

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่



ผลการพิจารณารายงานสำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง  
การทำเหมือง



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตรัง  
เลขรับที่ ๓๕๐๖  
วันที่ ๐๕ ก.ย. ๒๕๖๖  
เวลา ๐๙.๓๗ น.

ส่วนราชการ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต ๑ (สรข.๑) โทร. ๐-๗๔๓๑-๑๔๑๒  
ที่ อภ.๐๕๑๐/ ๕๘๕ วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๕๕๔ และ ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่ตังกูทอง ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐

เรียน      อุตสาหกรรมจังหวัดตรัง

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยกองบริหารสิ่งแวดล้อม ได้มีหนังสือที่  
อก ๐๕๐๖/ป(๑) ๑๖๐ ลงวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๒ แจ้งผลการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ  
ทำเหมืองทั้งฉบับของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๔๐๑๖/๑๕๙๕๔ และห้างหุ้นส่วนจำกัด  
โรงไม้ตรึงภูทอง ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๓๓๘๓/๑๖๑๘๐ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ที่ ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา 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 อศจ.ตรัง

☐ เพื่อโปรดทราบ  
☒ เพื่อโปรดพิจารณา

2. *Handwritten signature*

(นางละติ หวานสนิท)

เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

(นายพงศ์พัฒน์ คงหนู)

หัวน้ำก่อกั้นโขงสายและหนองจอก

୯ ୩.୧. ୧୯୬୭

(นางรัชฎา รุจิพัฒน์พงศ์)


วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๑ สงขลา

1951. 05. 20. 200  
 - 1951. 05. 20. 200  
 1951. 05. 20. 200  
 1951. 05. 20. 200

๑๐ ก.ย. ๒๕๖๕  
(นายพยงค์ศักดิ์ พุทธิติประยูร)

หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

☐ ก.นพ.                      ☐ ก.ร.อ.  
☐ ก.สอ.                    ☒ ก.พร.  
☐ .....  
☐ เพื่อทราบ                ☐ สื่อวิทยุบัติ  
☒ ดำเนินการ                ☐ ปิดประกาศ  
☐ เรียนวิทยุปรกภัยด้วยกัน  
☐ อื่นๆ .....  
 (ลงชื่อ)นางสาวพิชญ์  วัฒนกุล

อุตสาหกรรมจังหวัด





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองบริหารสิ่งแวดล้อม กพร. โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๗๕๓ โทรสาร ๐ ๒๒๔๔ ๘๗๖๒  
ที่ อก ๐๕๐๖/ป (๑) ๑๖๐ วันที่ ๒๖ 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  
อำเภอสิเกา 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

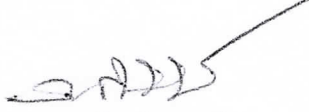
สำเนาถูกต้อง

ในระดับ ...

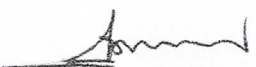


ในระดับที่ปลอดภัยและยอมรับได้ จึงเห็นควรให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้เดิมตามหนังสือ สผ. ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๗๖๓๔ ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๓ ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๑๒๗๔ ลงวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๕๘ และที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามเอกสารแนบ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

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

  
(นายอนุ กัลลประวิทย์)  
ผู้อำนวยการกองบริหารสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

  
(นายคุณพด รามรังษณกุล)  
ผู้อำนวยการสำนักบริหาร



102218 No. 2

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

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

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

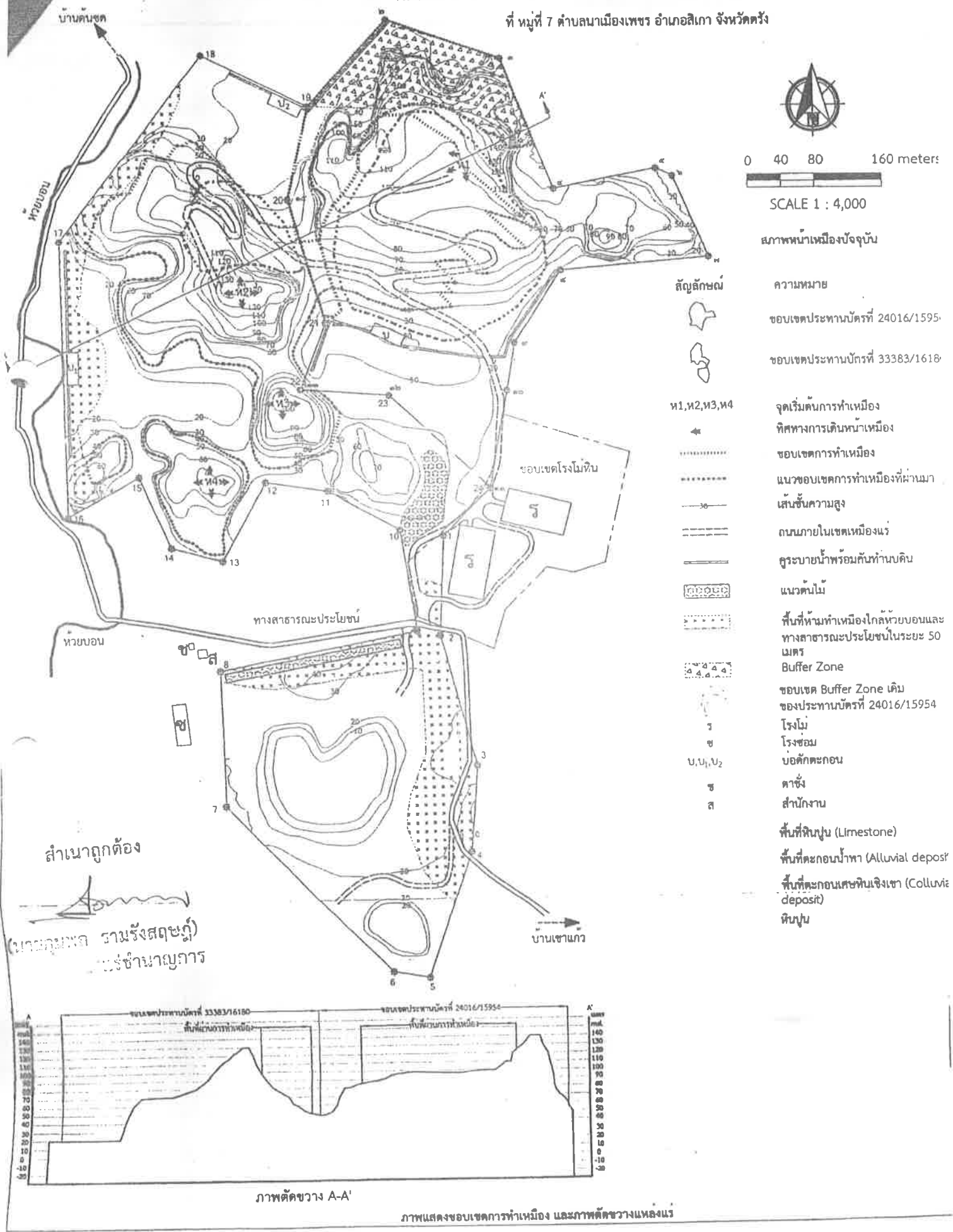
๑๕. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี 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 กรุงเทพ  
Tel. 0-7522-3240-2  
Tel. 0-7522-3243  
Fax. 0-7522-3244

สาขาสาขา

( เงินฝากออมทรัพย์แบบออมทรัพย์ )

CDP, CON  
QUP, QON  
XDP, XON  
CVD, RXN  
CWD, CWN, CWC  
XWD, XWN, XWC  
CVW, BWN  
ATB  
TB

ฝากเงินประจำ  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์  
ฝากเงินออมทรัพย์

HTC  
INT  
TAX  
CCH  
XTC  
XTS  
XTR  
XER  
XPR

เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน  
เช็คเงิน

ชื่อผู้ฝาก

นาง. รางไธสงคุณทอง

NAME

ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน)

Thanachart Bank Public Company Limited

713 บัญชี

เลขที่บัญชี

ACCOUNT NO.

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

SAVINGS ACCOUNT

THB



06217597



6217597

2036609294

ผู้มีอำนาจลงนาม

AUTHORIZED SIGNATURE







# เอกสารแนบ 5

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



ห้างหุ้นส่วนโรงไม้ตั้งภูทอง  
ประกาศ  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกองทุนโรงไม้ตั้งภูทอง

ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับประเภทบัตรเลขที่ 33383/16180 ของ ห้างหุ้นส่วนโรงไม้ตั้งภูทอง ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 24016/15954 ของนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมาการประชุมสัมพันธ์ที่มีรายชื่อต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการประชุมสัมพันธ์ มีวาระตามตำแหน่ง

1.	หุ้นส่วนผู้จัดการ หจก.โรงไม้ตั้งภูทอง	ประธานกรรมการ
2.	รองผู้จัดการ หจก.โรงไม้ตั้งภูทอง	รองประธานกรรมการ
3.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยไทร	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
4.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านเขาแก้ว	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
5.	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเขาเพดาน	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
6.	ประธานชมรม อสม.รพ.สต.บ้านเขาเพดาน	กรรมการ(ฝ่ายชุมชน)
7.	ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านเขาเพดาน	กรรมการ(ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
8.	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยไทร	กรรมการ
9.	รักษาการเจ้าอาวาสวัดถ้ำเขาเพดาน	กรรมการ
10.	นายกเทศมนตรีตำบลนาเมืองเพชร	กรรมการ(ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
11.	สมาชิกเทศบาลตำบลนาเมืองเพชร	กรรมการ (ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
12.	สมาชิกเทศบาลตำบลนาเมืองเพชร	กรรมการ (ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
13.	หัวหน้าพัฒนาการอำเภอสิเกา	กรรมการ(ฝ่ายเจ้าหน้าที่ในท้องถิ่น)
14.	นางสาวชนิษฐา เก่งธนทรัพย์	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**  
Tharuchart Bank

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

**สาขาสาขา**

CLP, CWN	สาขาเงินฝาก	HTO	ผู้ถือหุ้น
QCP, QCH	สาขาเงินฝาก	INT	ดอกเบี้ย
XDP, XDN	สาขาเงินฝาก	TAX	ภาษี
CVD, CWN	สาขาเงินฝาก	COH	รายการเงิน
CWD, CWN, CWC	สาขาเงินฝาก	XTC	ใบรับฝากเงิน
KWD, XWN, XWC	สาขาเงินฝาก	XTS	ใบรับฝากเงิน
CWW, IWN	สาขาเงินฝาก	XTR	ใบรับฝากเงิน
AIS	สาขาเงินฝาก	XFR	ใบรับฝากเงิน
TR	สาขาเงินฝาก	XBR	ใบรับฝากเงิน

ชื่อบัญชี  
NAME

พ.ร. 12-12-12-12-12

(เลขที่บัญชี)

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

713 สาขา

เลขที่บัญชี  
ACCOUNT NO.

THE

บัญชีเงินฝากออมทรัพย์  
SAVINGS ACCOUNT

06217598



5217598  
2036609294

ชื่อผู้ฝากเงิน  
ACCOUNT SIGNATURE







# เอกสารแนบ

7

ผลตรวจสอบสุขภาพพนักงาน





## ใบแจ้งผลการตรวจสุขภาพ

### สรุปผลการตรวจสุขภาพ

หน่วยงาน โรงโม่ต้งกูทอง 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 ติดตามวัดซ้ำที่รพส.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 ติดตามวัดซ้ำที่รพส.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 ติดตามวัดซ้ำที่รพส.หรือรพ.ใกล้บ้าน
8	102851			33	104	* 34.351	** 152/110	102	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพส.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 ติดตามวัดซ้ำที่รพส.หรือรพ.ใกล้บ้าน/มีภาวะอ้วน
14	28248			48	69	25.344	** 170/90	88	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพส.หรือรพ.ใกล้บ้าน มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
15	73323			33	60	22.583	99/63	86	ปกติ	ผลการตรวจปกติ
16	114410			23	50	20.029	115/81	98	ปกติ	มีค่าไขมันในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 1ปี ตรวจค่าไขมันซ้ำ
17	82263			35	64	27.701	** 160/100	78	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพส.หรือรพ.ใกล้บ้าน มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
18	103667			28	70	24.221	** 140/80	78	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพส.หรือรพ.ใกล้บ้าน
19	114411			27	68	22.204	** 180/110	88	ปกติ	มีค่าความดันโลหิตสูง ติดตามวัดซ้ำที่รพส.หรือรพ.ใกล้บ้าน
20	107202	นายขวัญใจ สุขแดง	1 3421 00014 61 2	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			47	58	21.304	128/65	78	ปกติ	มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำควรพบแพทย์ เพื่อวางแผนการรักษา มีค่าน้ำตาลในเลือดสูง แนะนำคุมอาหาร ออกกำลังกาย 6 เดือน เดือนตรวจวัดระดับน้ำตาลซ้ำ
22	48461	นางอรรพวง ขูเพชร		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 ทำงานบ้านด้วยตัวเอง ลดการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกลง เดินให้มากขึ้น

\*\* ค่าความดันโลหิต ผู้ที่มีระดับความดันโลหิตสูง ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคความดันโลหิต ให้ติดตามวัดความดันโลหิตและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายใน 1 เดือน

และผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเดิมว่าเป็นโรคความดันโลหิตแล้ว ให้ติดตามพบแพทย์ตามนัด



หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการวิเคราะห์





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

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

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
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 : บ้านห้างต่อ (บ้านหนองห้างต่อ) Sampling Method : High Volume Air Sampler  
(UTM 47N 549775 E, 838302 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  
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



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 โครงการเจดีย์ ซิตี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีโกะ 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  
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	0.024	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



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 โครงการเจดีย์ ซิตี รังสิตคลอง 1

ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์

อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754

โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา 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 โครงการชลประทาน ชาติรังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
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 : 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 โครงการเฟออส ซีดี รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศน์มิตร  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
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 : 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> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับ

(N

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 โครงการจอหอ ซีดี รังสิตคลอง 1  
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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตริงภูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 1-4 April 2021  
Station : บ้านเขาเพดาน (รพ.สต.บ้านเขาเพดาน) Sampling Method : Sound Level Meter  
(UTM 47N 548625 E, 838702 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
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 : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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

2/115 โครงการเทพอสนี ซิตี รังสิตคลอง 1

ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรีรัมย์

อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754

โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดตรัง

Report No. : M640121

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

Sampling Date : 1-4 April 2021

Station : บ้านทุ่งทราย (UTM 47N 549397 E, 836941 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	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> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

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

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





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

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

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M640121  
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ 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 : <sup>1)</sup> ประเมินค่าตามมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



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 โครงการจอหอ ซิตี รัชสกลอง 1  
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 : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงไม้หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดตรัง  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 6 April 2021  
Station : บ้านเขาเพดาน (หลังที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตก) (UTM 47N 548625 E, 838702 N.)

Sampling Method : Ground Vibration Recorder

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน  
Report Date : 11 April 2021  
Received Date : 7 April 2021

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Peak Sound Pressure Level ; pa(L)	<0.500		
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  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.28 น.



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 รัฐคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประทีป  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่

# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกเกด จังหวัดตรัง

Report No. : M640121

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 6 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 : 7 April 2021

Report Date : 11 April 2021

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	5.9	7.1	13
Peak Particle Velocity ; mm/sec	0.804	0.386	0.473
Peak Displacement ; mm	0.046	0.013	0.014
Peak Sound Pressure Level ; pa.(L)	2.172		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	12.7	12.7	16.3
Peak Displacement ; mm	0.40	0.29	0.20
Measured Instrument	Brand	Model	
	InstanTel	Minimate Blaster	

Note : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.28 น.



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 โครงการหอสมิ ชิต รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศชัย  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สหกรณ์ใหญ่



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

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

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

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

## 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 โครงการชลประทาน ชลบุรี 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประจักษ์ศิลปาคม  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางภูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954

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

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

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

## 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)	<0002	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 โครงการจอมพล ชาติ รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศธัญญ์  
อำเภอธัญญ์ จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
Address : หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี  
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M640121  
Station : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน "บ" Sampling Date : 4 April 2021  
Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47N 549410 E, 837946 N.)

## 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 โครงการจอหอ ซีที รังสิตคลอง 1  
ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ตำบลประเวศบุรี  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทรศัพท์ : 02-0642253, 02-0644754  
โทรสาร : 02-0642253 ต่อ 102  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135550001178 สำนักงานใหญ่



# ANALYSIS REPORT

## Data Provided by Customer

Customer Name : ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินตรางูทอง ร่วมแผนผังเดียวกันกับนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ โครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 33383/16180 ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่  
24016/15954  
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 : น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน "บ2" Sampling Method : Grab Sampling  
(UTM 47N 549489 E, 837443 N.)

## Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ Received Date : 5 April 2021  
Sample Appearance : เหลืองใส มีตะกอน 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)	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 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



## เอกสารแนบ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ




**RECALIBRATION**
**DUE DATE:**
**January 27, 2022**

# 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>	<b>m=</b>	<b>2.06996</b>	<b>QA</b>	<b>m=</b>	<b>1.29618</b>
	<b>b=</b>	<b>-0.03860</b>		<b>b=</b>	<b>-0.02402</b>
	<b>r=</b>	<b>1.00000</b>		<b>r=</b>	<b>1.00000</b>

## 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



@clccalibration



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

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

## CALIBRATION DATA

### 1. ACCELERATION RESULT

Test point		Mode	STD Reading	DUC Reading	Correction	Uncertainty
( g )	( frequency )		( g )	( g )	( g )	± ( % of rdg. )
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	DUC Reading	Correction	Uncertainty
( mm/s )	( frequency )		( mm/s )	( mm/s )	( mm/s )	± ( % of rdg. )
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	DUC Reading	Correction	Uncertainty
( mm )	( frequency )		( mm )	( mm )	( mm )	± ( % of rdg. )
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.**

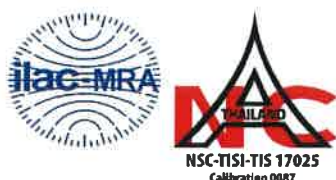
**### End of Certificate ###**

**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

(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).

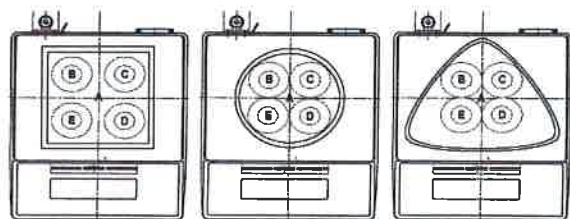
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.



## 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

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

(Mr. Udon Srichana)

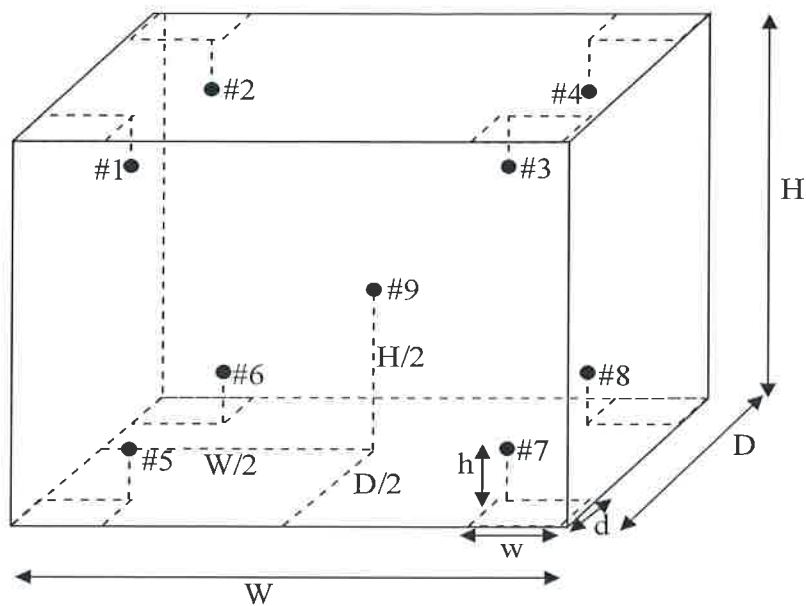
Authorized signatory

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.





### 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

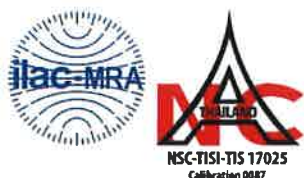
### Chamber Characterization

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

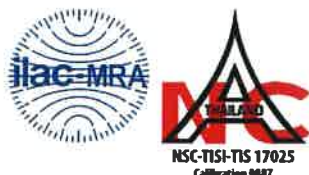
Length (mm): 115

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)

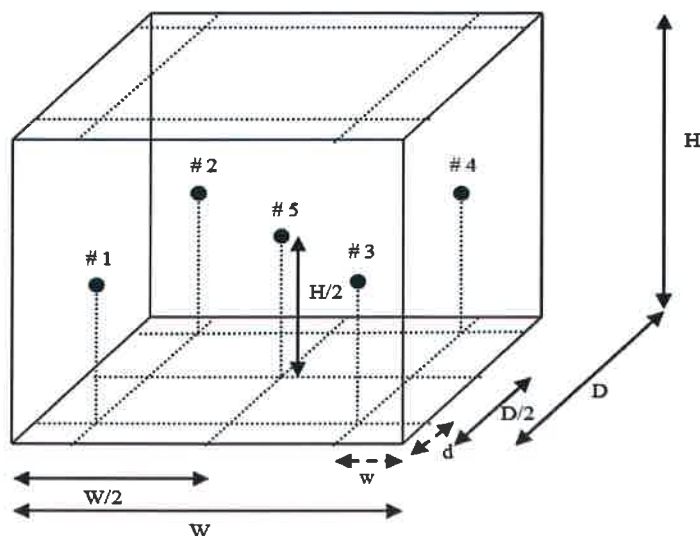
Authorized signatory

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

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



**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.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12110 TH			บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี 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 :	MINE ENGINEERING AND CONSULTANT	Date Tested:	May 8, 2020
Address :	T.PRACHATIPAT, A.THANYABURI	Recommendation Recertification Period	6 Months
User Name:	คุณเปารณ์ย์ ลุ่มบุตร	Recertification Due:	November 8, 2020
Phone:	089-150-9464	Date Last Certified:	November 12, 2020
Fax:		Visit Number:	1 of 2
		PerkinElmer Phone:	02-719-6420 ext 206
		PerkinElmer Fax:	02-318-5597

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



**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', written over a light blue rectangular background.

**Geoff Cook**

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

**Certified by :**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fred Rubino', written over a light blue rectangular background.

**(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

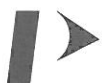
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

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  $\pm 0.5\%$  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



## Service Report

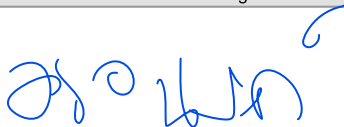
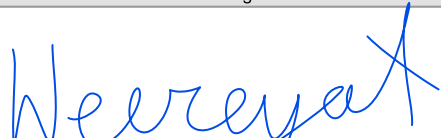
Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-00978443	Planned Maintenance	Contract	09/26/2020 8:11 PM	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
WEERAYOOT KEADPON	SC-0035504886	04/30/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12110 TH			บจก. ไมน์เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี 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

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

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



**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

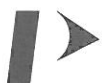
† - indicates CRM (when NIST SRM is not available)

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 ขอขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

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

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายกิตติพิชญ์ ปล้องแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-ค-๗๘๙๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๔

๒)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๕

๓)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๖

๔)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๗

๕)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๘

๖)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๘๙๙

๗)

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๓-จ-๗๙๐๐

๘)

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 จิตรสกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ