

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.1 การดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27164/15740 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนิง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบุษม อำเภอเชียงคน จังหวัดเลย โดยในส่วนของ การติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ	-บริเวณชุมชนบ้านอุมุง -สำนักงานในพื้นที่โครงการ	-Total Suspended Particulate (TSP) 24 hr.	-ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน และเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม
	-โรงแต่งแร่ของโครงการ	-ความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากแหล่งกำเนิด	
	-บริเวณบ้านอุมุง -สำนักงานในพื้นที่โครงการ	- L_{eq} 24 hr. - L_{max}	
	-บริเวณขอบแปลงประทานบัตร ด้านติดถนนขนส่งแร่	-ความสั่นสะเทือน	

3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่ได้ด้วยเครื่อง High Volume Sampling โดยมีหลักการดังนี้คือ เครื่องวัดฝุ่นจะดูดอากาศรอบ ๆ ตัวเครื่องเข้ามาด้วยความเร็วลมค่าหนึ่ง ผ่านกระดาศกรองที่ทำการชั่งน้ำหนักก่อนการทดลองไว้แล้ว โดยจะทำการเก็บตัวอย่างอากาศเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองที่ผ่านการเก็บตัวอย่างอากาศดังกล่าว มาทำการชั่งน้ำหนักหลังการทดลองซึ่งสามารถนำมาหาค่าปริมาณฝุ่นได้ตามสมการที่ 1

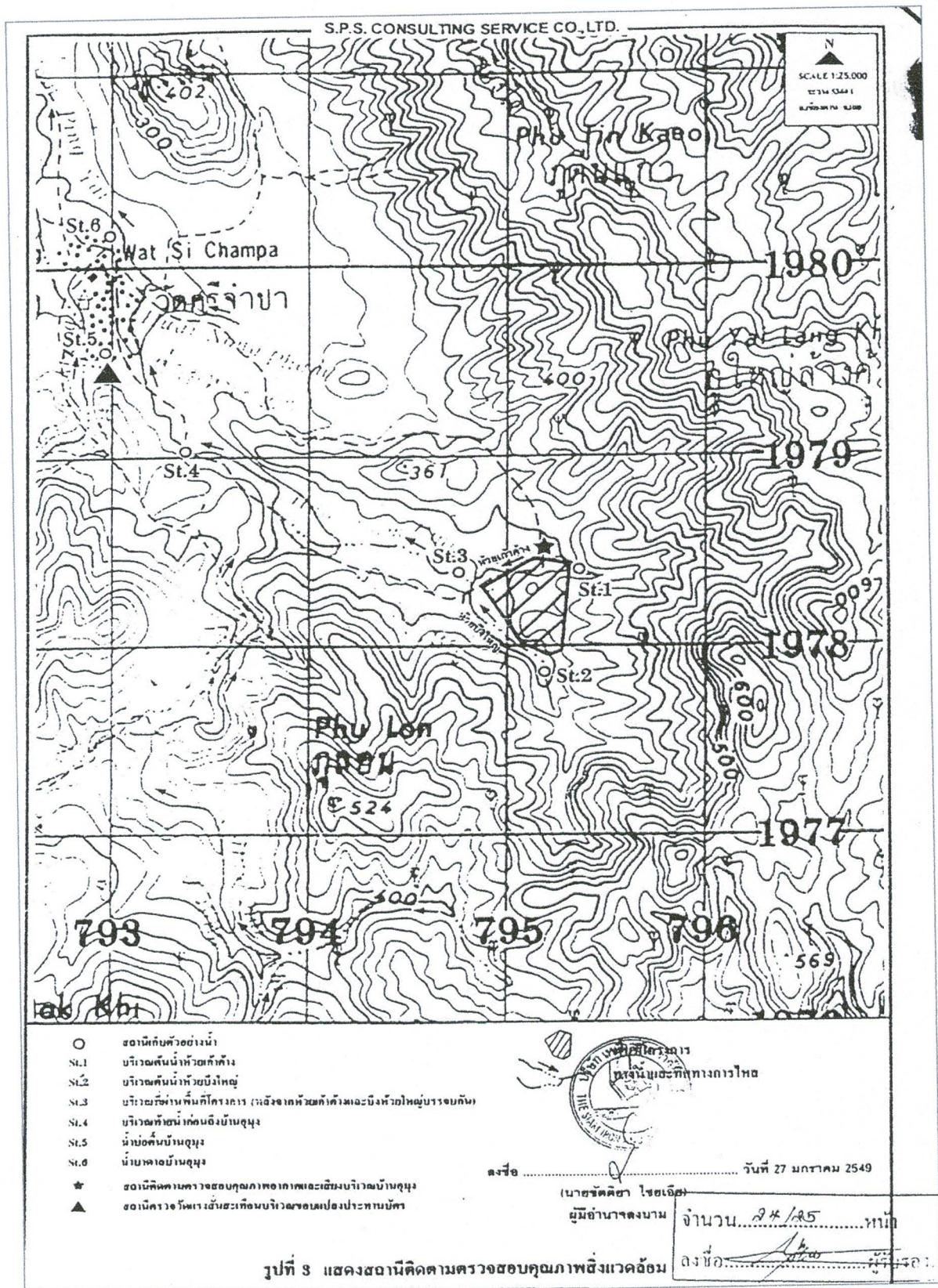
$$\text{ปริมาณฝุ่น} = \frac{\text{น้ำหนักของฝุ่นที่ได้จากการวัด (g)}}{\text{ปริมาณอากาศที่คำนวณได้ (m}^3\text{)}} \dots\dots\dots(1)$$

ซึ่งค่าปริมาณฝุ่นที่คำนวณได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547 (ภาคผนวก ค.)

2) การตรวจวัดความทึบแสง ดำเนินการตรวจวัด ดังนี้ คือ ทำการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) หมายความว่าวิธีตรวจวัดความเข้มของฝุ่นละออง โดยวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านฝุ่นละอองที่ถูกดูดเข้าไปในเครื่องมือ ซึ่งวัดเป็นค่าร้อยละให้ทำการตรวจวัดค่าความทึบแสงสูงสุด จำนวน 10 ครั้ง โดยการตรวจวัดแต่ละครั้งจะต้องเป็นจุดเดิมและจะต้องมีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเกิดขึ้นในขณะที่ตรวจวัดด้วยบันทึกผลการตรวจวัด และระยะทางเดินแสงของเครื่องวัดความทึบแสง

3) การตรวจวัดคุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการเก็บและวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ตามมาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพเสียงของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปโดยวิธีดังกล่าวได้รับการยอมรับจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมโดยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความดังของเสียงได้แก่ Integrating Sound Level Meter โดยหลักการทำงานของเครื่องคือ ใช้ตรวจวัดระดับเสียง ตรงบริเวณแหล่งรับเสียง โดยวัดเสียงแบบต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง ในลักษณะของค่าเฉลี่ยสูงสุด (L_{max}) และต่ำสุด ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{eq}) โดยนำค่าการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 (ภาคผนวก ค.)

4) การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ดำเนินการตรวจวัด ดังนี้ คือ ใช้เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานซ์เซ็ปเซอร์ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 2613 เหมาะสำหรับการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในภาคสนาม จากนั้นเลือกจุดตรวจวัดที่เป็นพื้นราบและแน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดีโดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนเมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในระดับ 0.100 มิลลิเมตรต่อวินาที หรือสูงกว่า เครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วของอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ในหน่วยมิลลิเมตรต่อวินาที เวกเตอร์แนวแกนที่เกิดขึ้น ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical)แนวนอน (longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่น และเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง โดยที่สามารถเก็บข้อมูลของเหตุการณ์ได้สูงสุดถึง 300 เหตุการณ์ในหน่วยความจำหลัก



รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ที่มา : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่เหล็ก คำขอประทานบัตรที่ 27/2540



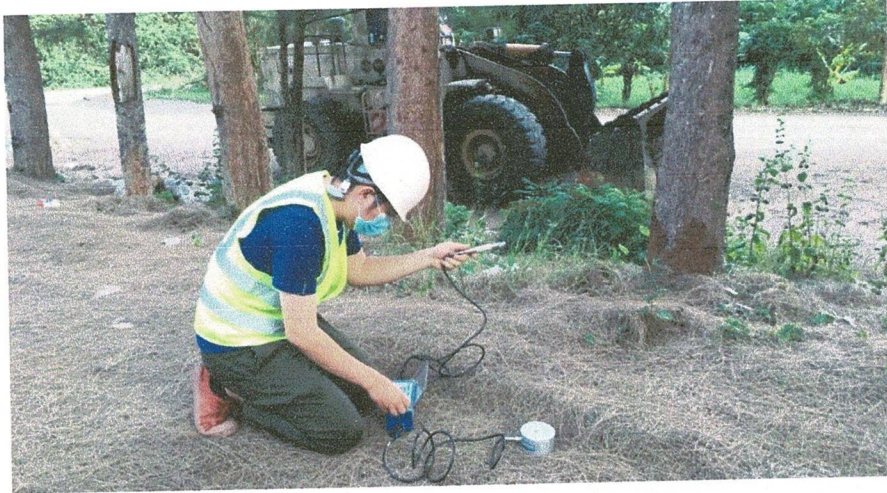
รูปที่ 3-2 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง TSP



รูปที่ 3-3 การตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-4 การตรวจค่าความทึบแสง



รูปที่ 3-5 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 2 ตำแหน่ง คือ บริเวณชุมชนบ้านอุมุง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

แบบ ตต. ๗

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

โครงการ เหมืองแร่เหล็ก ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ ในสถานประกอบการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน *
04/04/66	บริเวณชุมชนบ้านอุมุง	TSP	มก./ลบ.ม.	0.144	0.33
04/04/66	สำนักงานในพื้นที่โครงการ	TSP	มก./ลบ.ม.	0.203	0.33

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

**มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) พ.ศ. 2520

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จรียนวัตร

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-2 พบว่า ค่าฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้ บริเวณชุมชนบ้านอุมง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.144 และ 0.203 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน 2547 ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ทางราชการกำหนด

2) การตรวจวัดความทึบแสง

การตรวจวัดความทึบแสงได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความทึบแสงจำนวน 3 ตำแหน่ง ได้แก่ 1.บริเวณสายพานป้อนวัตถุดิบ 2.บริเวณเครื่องบดแร่ 3.บริเวณสายพานลำเลียงแร่ โดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บข้อมูลในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ความทึบแสง

แบบ ตต. ๑๖

การตรวจวัดค่าความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

โครงการ เหมืองแร่เหล็ก ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภทของงาน ^(๑)	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)	ค่ามาตรฐาน ^(๒)
04/04/66	บริเวณสายพาน	ป้อนวัตถุดิบ	5.2	20
04/04/66	เครื่องบดแร่	การแต่งแร่	5.7	20
04/04/66	บริเวณสายพาน	ลำเลียงแร่	5.5	20

หมายเหตุ (๑) ระบุดัชนี/ประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานในบริเวณตำแหน่งตรวจวัด เช่น งานซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น

(๒) ระบุค่ามาตรฐานตามประเภทงานที่เกี่ยวข้องและเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จรรย์านวัตร์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากตารางที่ 3-3 พบว่า ค่าความทึบแสงที่ตรวจวัดได้บริเวณสายพานบ่อนวัตถุดิบ บริเวณเครื่อง
บดแร่ และบริเวณสายพานลำเลียงแร่ มีค่าเท่ากับ 5.2 , 5.7 และ 5.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อนำผลการ
ตรวจวัดดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ
สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน (ประกาศในราช
กิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง. วันที่ 21 มกราคม 2540) พบว่าค่าที่ตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ตามที่ทางราชการกำหนด

3) การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศ

การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียง
จำนวน 2 ตำแหน่งคือ บริเวณชุมชนบ้านอุม่วง และสำนักงานในพื้นที่โครงการโดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำ
การเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

แบบ ตต. ๑๔

การตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

โครงการเหมืองแร่เหล็ก ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บริเวณชุมชนบ้านอุม่วง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 47Q792653E1979792N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Benetech รุ่น GM1356

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SOUND CALIBRATOR SC-05/CEM

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94 dB

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)):

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date): 26 DEC 2022 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.): SLM-060

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/04/66
00.00 - 01.00	40.11
01.00 - 02.00	42.00
02.00 - 03.00	40.16
03.00 - 04.00	38.12
04.00 - 05.00	46.54
05.00 - 06.00	52.72
06.00 - 07.00	50.87
07.00 - 08.00	60.98
08.00 - 09.00	69.93
09.00 - 10.00	67.21
10.00 - 11.00	69.23
11.00 - 12.00	71.19
12.00 - 13.00	71.63
13.00 - 14.00	72.60
14.00 - 15.00	71.36
15.00 - 16.00	71.35
16.00 - 17.00	62.06
17.00 - 18.00	60.40
18.00 - 19.00	56.19
19.00 - 20.00	53.32
20.00 - 21.00	49.32
21.00 - 22.00	43.32
22.00 - 23.00	41.21
23.00 - 24.00	40.78
Leq(24) ⁽¹⁾	55.9
Ldn	-
Lmax ⁽²⁾	79.6
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง	70
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115

หมายเหตุ

(1) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(2) ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด สำนักงานในพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 47Q794725E1978967N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Benetech รุ่น GM1356

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SOUND CALIBRATOR SC-05/CEM

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94 dB

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A)):

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date): 26 DEC 2022 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.): SLM-060

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/04/66
00.00 - 01.00	41.33
01.00 - 02.00	43.08
02.00 - 03.00	40.99
03.00 - 04.00	39.28
04.00 - 05.00	47.38
05.00 - 06.00	47.88
06.00 - 07.00	58.08
07.00 - 08.00	62.03
08.00 - 09.00	73.55
09.00 - 10.00	75.15
10.00 - 11.00	76.78
11.00 - 12.00	75.28
12.00 - 13.00	72.37
13.00 - 14.00	75.97
14.00 - 15.00	72.27
15.00 - 16.00	69.38
16.00 - 17.00	70.41
17.00 - 18.00	56.44
18.00 - 19.00	54.22
19.00 - 20.00	51.14
20.00 - 21.00	46.02

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/04/66
21.00 - 22.00	43.87
22.00 - 23.00	41.55
23.00 - 24.00	40.14
Leq(24) ⁽¹⁾	57.2
Ldn	-
Lmax ⁽²⁾	78.0
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง	70
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115

หมายเหตุ

(1) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(2) ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จริยานุวัตร

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-4 พบว่าค่าระดับเสียงในบรรยากาศ Leq 24 hrs. ที่ตรวจวัดได้บริเวณชุมชนบ้านอุมง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 55.9 และ 57.2 dB(A) ตามลำดับ ส่วนค่าระดับเสียงในบรรยากาศ Lmax ที่ตรวจวัดได้บริเวณชุมชนบ้านอุมง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 79.6 และ 78.0 dB(A) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 114 ตอนที่ 27 ง.วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 ที่กำหนดค่าไว้ไม่เกิน 70 และ 115 dB(A) สำหรับค่าระดับเสียงในบรรยากาศ Leq 24 hrs. และ Lmax ตามลำดับ พบว่าค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ทางราชการกำหนด

4) การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนนั้นได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 1 ตำแหน่ง คือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่ โดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บข้อมูลใน ตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

แบบ ตค. ๘

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

โครงการเหมืองแร่เหล็ก ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราท์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

ดัชนีตรวจวัด	บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่					
	Tran	ค่ามาตรฐาน*	Vert	ค่ามาตรฐาน*	Long	ค่ามาตรฐาน*
ความถี่ (Hz)	8.0	9	8.1	11	8.0	11
ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)	1.225	12.7	2.014	13.8	0.914	13.8
ค่าการขจัด (mm)	0.082	0.23	0.047	0.20	0.074	0.20

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

N/A คือ ไม่สามารถตรวจวัดได้

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราท์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จริยานุวัตร

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วอง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-5 พบว่าค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวขวาง Transverse ที่ตรวจวัดได้บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่ มีค่าเท่ากับ 8.0 , 1.225 และ 0.082 mm/s ตามลำดับ ค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวตั้ง Vertical ที่ตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับ 8.1 , 2.014 และ 0.047 mm/s ตามลำดับ ส่วนค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวนอน Longitudinal ที่ตรวจวัดมีค่าเท่ากับ 8.0, 0.914 และ 0.074 mm/s ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง. ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งระบุไว้ว่า ค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวขวาง Transverse ไม่เกิน 9, 12.7, 0.23 mm/s ค่าระดับความ

สั่นสะเทือนตามแนวตั้ง Vertical ไม่เกิน 11, 13.8, 0.20 mm/s ค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวนอน Longitudinal ไม่เกิน 11, 13.8, 0.20 mm/s สำหรับค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวขวาง Transverse ค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวตั้ง Vertical และค่าระดับความสั่นสะเทือนตามแนวนอน Longitudinal ตามลำดับ พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ทางราชการกำหนด

3.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามและตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27164/15740 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลชุม อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดเลย ประจำปี 2566 ดำเนินการโดย บริษัท อัครา คอนซัลแทนท์ จำกัด เปรียบเทียบกับผลติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งก่อน โดยการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้คือ

1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศ แบ่งเป็น 4 ประเภทดังนี้คือ

1.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 2 ตำแหน่ง คือ บริเวณชุมชนบ้านอุมุง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ

1.2 การตรวจวัดความทึบแสงได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความทึบแสงจำนวน 3 ตำแหน่ง ได้แก่ 1. ป้อนวัตถุดิบ 2.การแต่งแร่ 3.ลำเลียงแร่

1.3 การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียง จำนวน 2 ตำแหน่งคือ บริเวณชุมชนบ้านอุมุง และสำนักงานในพื้นที่โครงการ

1.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนนั้นได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 1 ตำแหน่ง คือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่

ตารางที่ 3-6 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองและความทึบแสง

ครั้งที่	TSP (mg/m ³)		Opacity		
	บริเวณชุมชนบ้านอุมุง	สำนักงานในพื้นที่โครงการ	ป้อนวัตถุดิบ	การแต่งแร่	ลำเลียงแร่
ธ.ค. 64	0.055	0.122	2.9	3.5	3.8
เม.ย. 65	0.124	0.187	4.4	4.9	4.6
ส.ค. 65	0.035	0.041	2.5	2.9	3.3
เม.ย. 66	0.144	0.203	5.2	5.7	5.5
ค่ามาตรฐาน	0.33*		20.0**		

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนที่ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

** ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง. วันที่ 21 มกราคม 2540)

ตารางที่ 3-7 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง

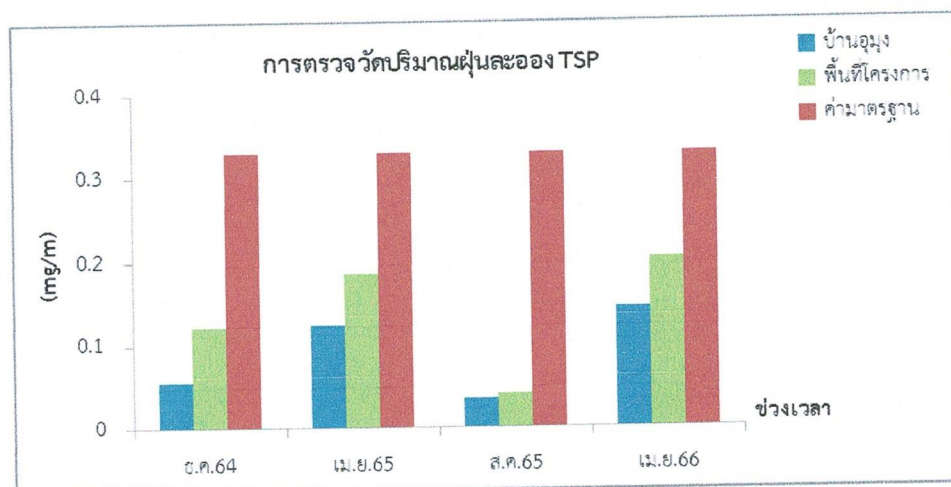
ครั้งที่	L _{eq} 24 hr (dB(A))		L _{max} (dB(A))	
	บริเวณชุมชนบ้านอุมง	สำนักงานในพื้นที่โครงการ	บริเวณชุมชนบ้านอุมง	สำนักงานในพื้นที่โครงการ
ธ.ค. 64	54.2	55.4	82.2	83.1
เม.ย. 65	54.4	55.6	78.7	80.3
ส.ค. 65	53.9	54.6	81.2	79.3
เม.ย. 66	55.9	57.2	79.6	78.0
ค่ามาตรฐาน	70.0*		115.0*	

หมายเหตุ : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง. วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

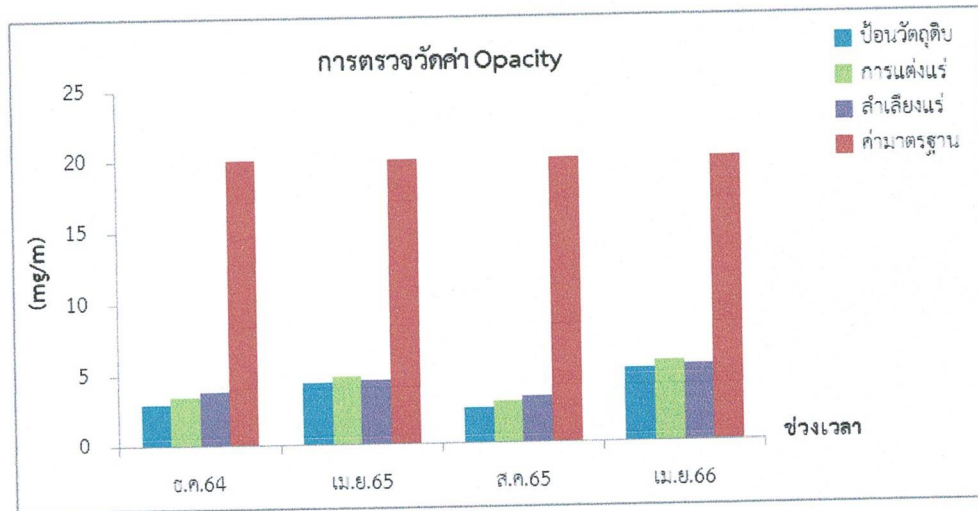
ตารางที่ 3-8 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ครั้งที่	จุดตรวจวัด								
	บริเวณขอบแปลงประทุนบัตรด้านติดถนนขนส่งแร่								
	Transverse			Vertical			Longitudinal		
	Frequency	Velocity	Displacement	Frequency	Velocity	Displacement	Frequency	Velocity	Displacement
ธ.ค. 64	8.8	1.112	0.083	8.1	1.031	0.034	8.2	0.815	0.057
เม.ย. 65	7.5	1.574	0.091	7.9	2.315	0.052	9.1	0.912	0.089
ส.ค. 65	8.1	0.923	0.088	8.2	1.005	0.027	8.0	0.774	0.063
เม.ย. 66	8.0	1.225	0.082	8.1	2.014	0.047	8.0	0.914	0.074
ค่ามาตรฐาน*	9*	12.7*	0.23*	11*	13.8*	0.20*	11*	13.8*	0.20*

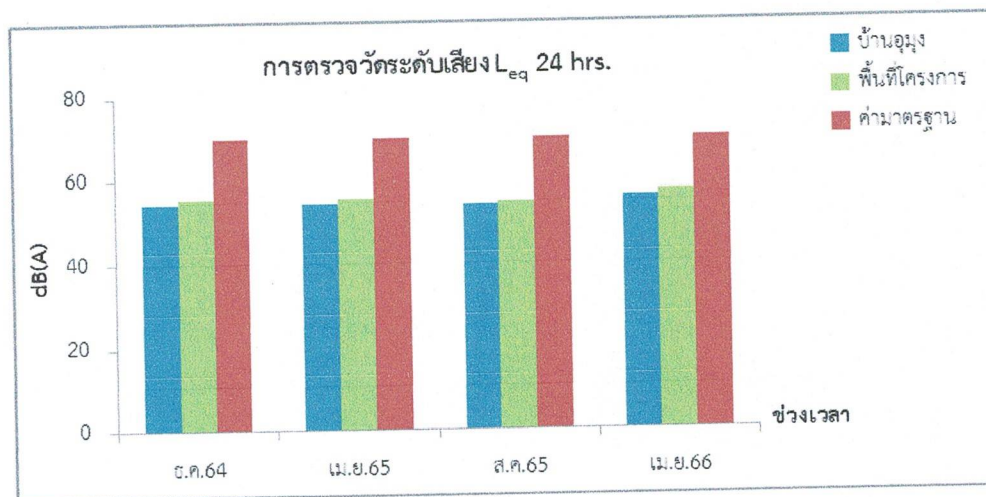
หมายเหตุ : *มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 122ตอนที่125ง. ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548



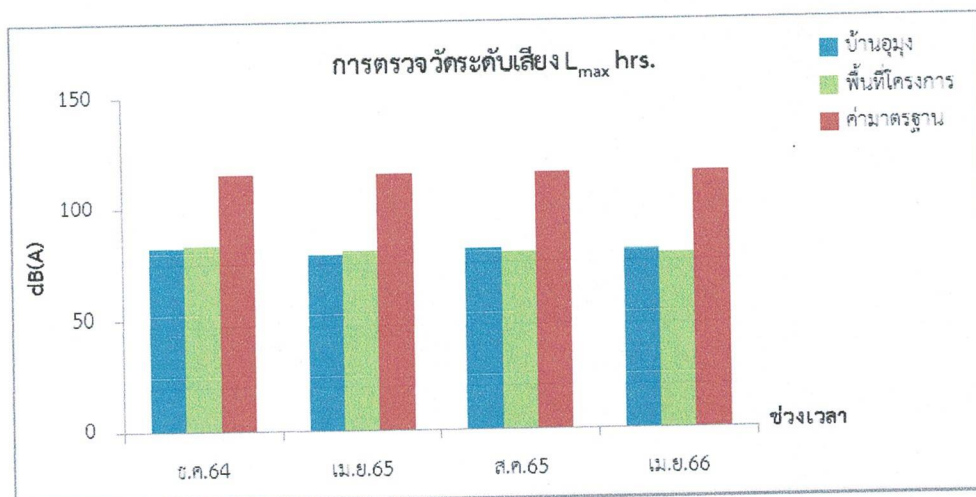
กราฟที่ 3-1 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณฝุ่นละออง (TSP)



กราฟที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบค่า Opacity



กราฟที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบค่าระดับเสียง L_{eq} 24 hrs.



กราฟที่ 3-4 กราฟเปรียบเทียบค่าระดับเสียงสูงสุด L_{max} hrs.

3.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ในตารางที่ 3-2 ถึง 3-8 และกราฟที่ 3-1 ถึง 3-4 แสดงให้เห็นว่า การดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27164/15740 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบุษม อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ค่าปริมาณฝุ่นรวม ทั้งสองสถานี มีค่าสูงในระดับปานกลางค่อนข้างสูง เนื่องจากค่าฝุ่นในบรรยากาศ ช่วงฤดูแล้ง ที่จะสูง ค่าระดับเสียงมีแนวโน้มคงที่เปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แบบเพิ่มขึ้นทั้ง 2 สถานี แต่ ค่าระดับเสียงสูงสุดมีใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งก่อน และยังคงมีค่าในระดับปานกลาง ในส่วน ค่าความทึบแสงสูงพอสมควร ที่มีผลจากฝุ่นในช่วงฤดูแล้งเช่นกัน และจะลดลงไปเองเมื่อผ่านเข้าฤดูฝน ในส่วนแรงสั่นสะเทือนตรวจพบค่าในระดับต่ำ ยังไม่มีผลกระทบต่อชุมชนแต่อย่างใด สรุปผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้

3.6 ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27164/15740 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบุษม อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย จากการลงพื้นที่พบว่า กิจกรรมการทำเหมืองนั้นโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการแนบท้ายอย่างดีมาก และจากการสอบถามชาวบ้านที่อาศัยใกล้เคียงบริเวณเหมืองโดยเฉพาะที่ตั้งบ้านเรือนริมถนน ตลอดเส้นทางลำเลียงแร่ พบว่ายังคงมีการดูแลดี เช่นทุกปี มีการร่อนน้ำตามเวลาที่กำหนด ทั้งถนนในโครงการและถนนภายนอก เป็นระยะทางตั้งแต่ทางเข้าโครงการจนถึงถนนลาดยาง ถนนเปียกตลอดเวลา มีการควบคุมความเร็วของรถไม่ให้ขับเร็วเมื่อผ่านชุมชน กิจกรรมการบดแร่ ลำเลียงแร่มีการฉีดน้ำ จนสังเกตเห็นว่ามีน้ำเปียกชุ่มทั่วบริเวณตรวจวัด

ด้านการระเบิด มีป้ายแจ้งเตือนการระเบิดประจำวัน มีการกันคนออกไปจากพื้นที่และช่วงก่อนการระเบิดมีรถคอยแจ้งเตือนการระเบิดให้ ได้ทราบ รอบๆ โครงการ เพื่อความปลอดภัย มีเสียงหวูดเตือนก่อนการระเบิด และมีพนักงานตรวจตราตลอดเวลาไม่ให้มีใครอยู่ในรัศมีการระเบิด

สรุปการตรวจครั้งนี้ไม่พบปัจจัยที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการฯ จึงขอเสนอแนะให้มีการติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่ทางราชการได้กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ