

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ประจำเดือน ธันวาคม 65

การดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ โครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของบริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินดำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย โดยในส่วนของ การติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
คุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน	-ชุมชนบ้านหนองฮี -บ้านหนองผำ -บ้านหนองหุ้ม	-Total Suspended Particulate (TSP) 24 hr.	-ปีละ 3 ครั้ง ในเดือน เมษายน สิงหาคม และเดือนธันวาคม
		- L_{eq} 24 hr.	
		- L_{max}	
		-ความสั่นสะเทือน	

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

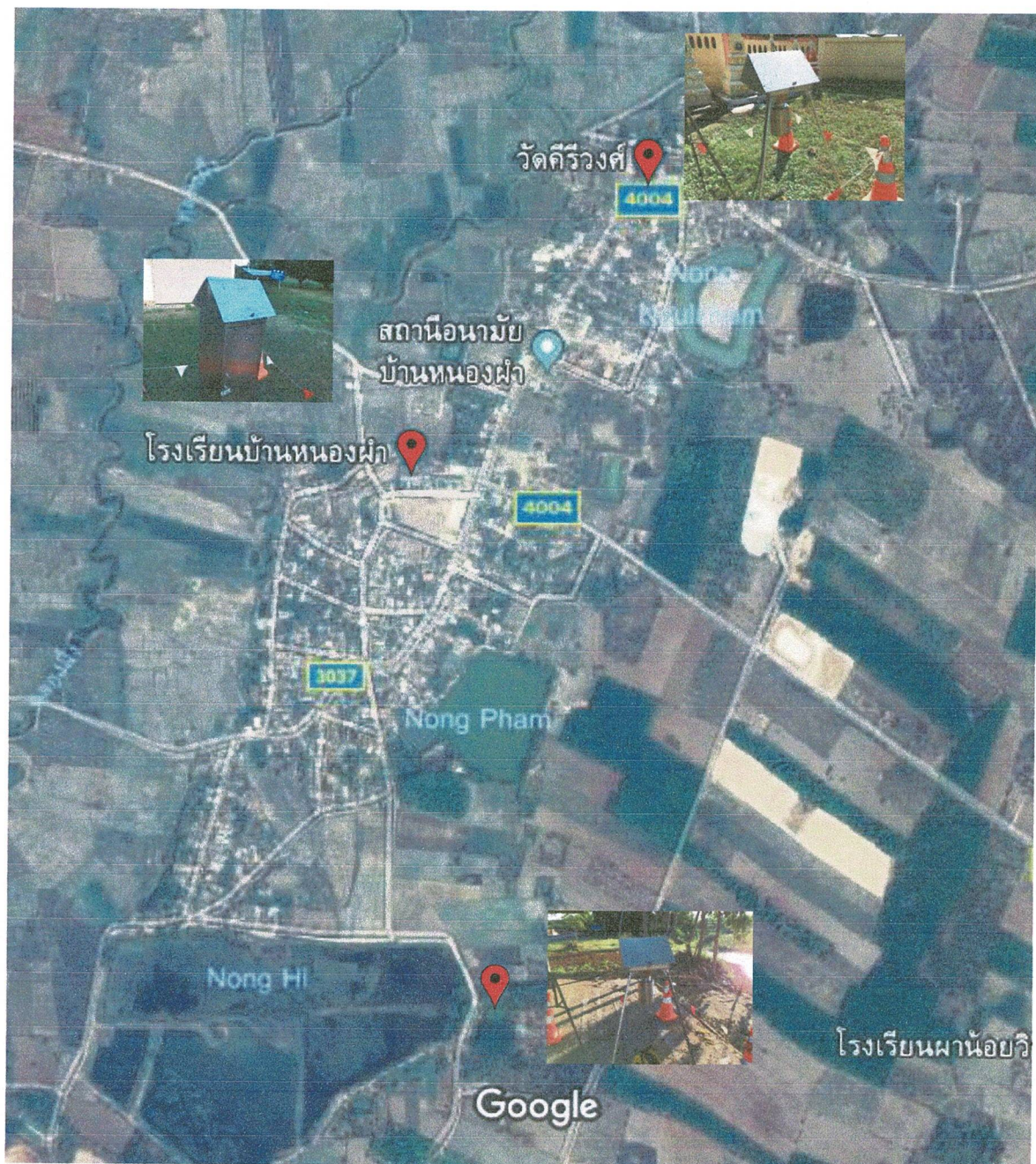
1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ที่ได้ด้วยเครื่อง High Volume Sampling โดยมีหลักการดังนี้คือ เครื่องวัดฝุ่นจะดูดอากาศรอบ ๆ ตัวเครื่องเข้ามาด้วยความเร็วลมค่าหนึ่ง ผ่านกระดาดกรองที่ทำการซังน้ำหนักก่อนการทดลองไว้แล้ว โดยจะทำการเก็บตัวอย่างอากาศเป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองที่ผ่านการเก็บตัวอย่างอากาศดังกล่าว มาทำการซังน้ำหนักหลังการทดลองซึ่งสามารถนำมาหาค่าปริมาณฝุ่นได้ตามสมการที่ 1

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

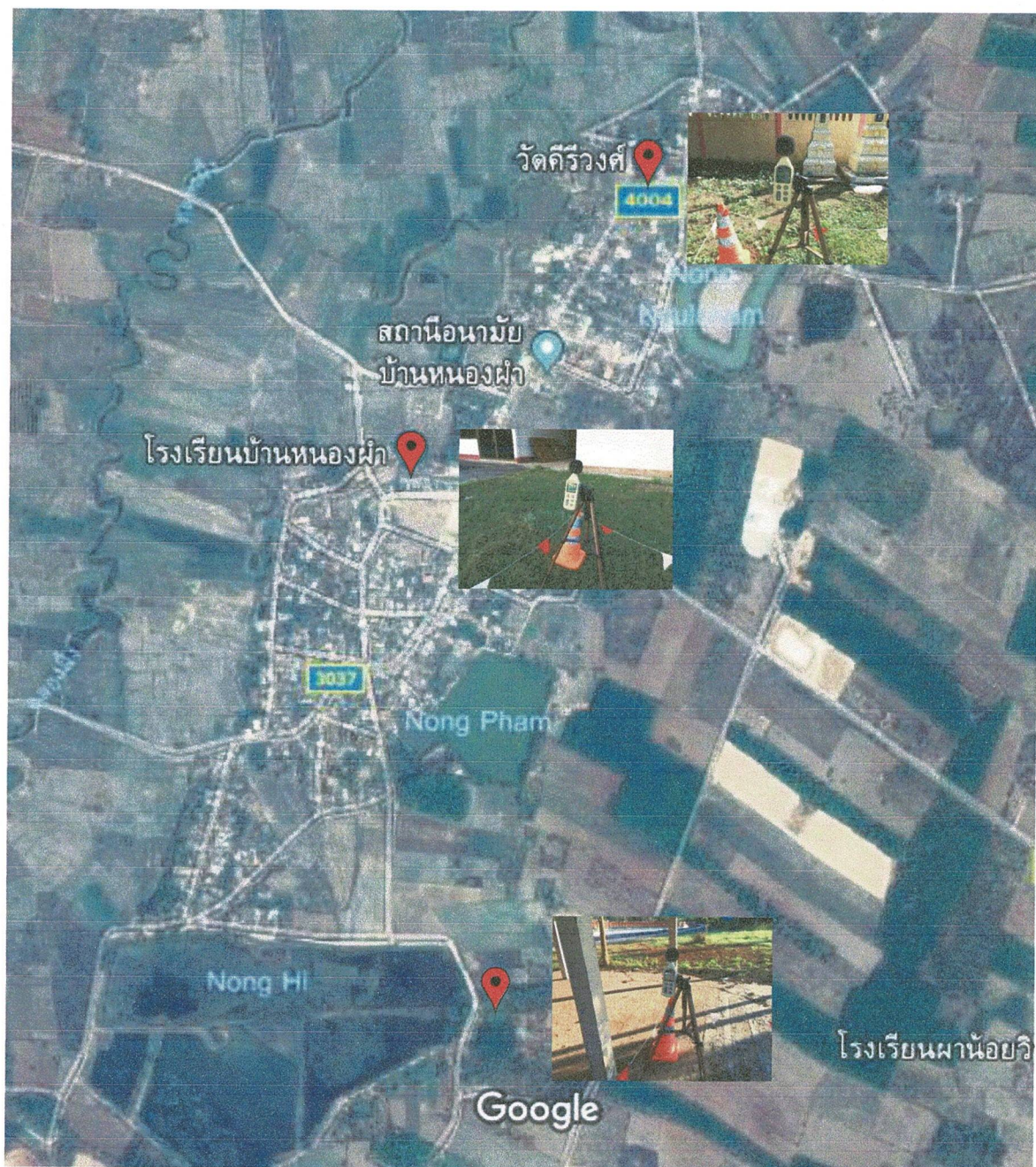
ซึ่งค่าปริมาณฝุ่นที่คำนวณได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน 2547 (ภาคผนวก ค.)

2) การตรวจวัดคุณภาพเสียงในบรรยากาศทั่วไปในครั้งนี้มีวิธีการเก็บและวิเคราะห์ในแต่ละพารามิเตอร์ตามมาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพเสียงของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปโดยวิธีดังกล่าวได้รับการยอมรับจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรม และกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมโดยเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความดังของเสียงได้แก่ Integrating Sound Level Meter โดยหลักการทำงานของเครื่องคือ ใช้ตรวจวัดระดับเสียง ตรงบริเวณแหล่งรับเสียง โดยวัดเสียงแบบต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง หรือ 24 ชั่วโมง ในลักษณะของค่าเฉลี่ยสูงสุด (L_{max}) และต่ำสุด และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{eq}) โดยนำค่าการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม 2540 (ภาคผนวก ค.)

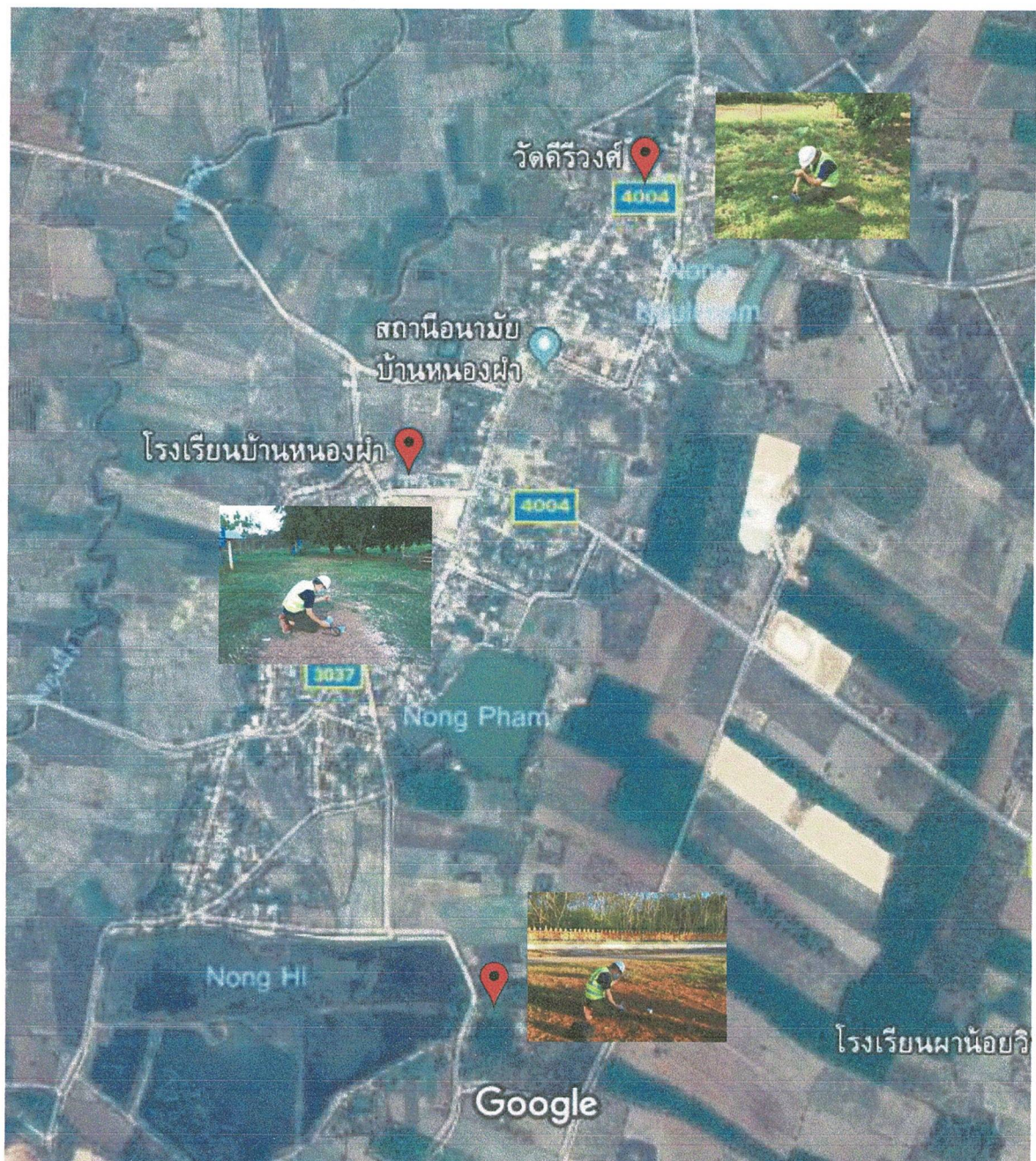
3) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนดำเนินการตรวจวัดดังนี้ คือ ใช้เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือนซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานด์ซ์เซอร์ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูง ได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ ISO 2613 เหมาะสำหรับการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในภาคสนาม จากนั้นเลือกจุดตรวจวัดที่เป็นพื้นที่ราบและแน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดความสั่นได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อมีค่าความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในระดับ 0.100 มิลลิเมตรต่อวินาที เวกเตอร์แนวแกนที่เกิด ได้แก่ แนวตั้ง (Vertical) แนวนอน (Longitudinal) หรือแนวขวาง (Transverse) ความถี่ของคลื่นและเวลาที่เกิดคลื่นความสั่นสะเทือน ไว้เป็นเหตุการณ์ในหน่วยความจำหลักของเครื่อง โดยที่สามารถเก็บข้อมูลของเหตุการณ์ได้สูงสุดถึง 300 เหตุการณ์ในหน่วยความจำหลัก จากนั้นนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง



รูปที่ 3-1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2 จุดตรวจวัดคุณภาพเสียง



รูปที่ 3-3 จุดตรวจวัดความสิ้นสะอาด

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP)

การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 3 ตำแหน่ง คือชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองท่ม โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อหาปริมาณฝุ่นละอองที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง(TSP)

แบบ ตต. ๗

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

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

จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราท์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ ในสถานประกอบการ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน *
04/12/65	ชุมชนบ้านหนองฮี	TSP	มก./ลบ.ม.	0.061	0.33
04/12/65	บ้านหนองผำ	TSP	มก./ลบ.ม.	0.065	0.33
04/12/65	บ้านหนองท่ม	TSP	มก./ลบ.ม.	0.063	0.33

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

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

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราท์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จริยานวัตร์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วอง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-2 พบว่า ค่าฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้บริเวณชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองท่ม มีค่าเท่ากับ 0.061 , 0.065 และ 0.063 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. พบว่าค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ทางราชการกำหนด

2) การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศ

การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียงจำนวน 3 ตำแหน่ง คือ ชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองทุ่ม โดยผลที่ได้จากการตรวจวัดที่ทำการเก็บในตำแหน่งดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

แบบ ตต. ๑๔

การตรวจวัดระดับความดังของเสียงในชุมชน

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

จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด ชุมชนบ้านหนองฮี

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.47Q798176.11E1924133.26N

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): 3 DEC2021 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.): SLM-044

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/12/65
00.00 - 01.00	39.37
01.00 - 02.00	38.32
02.00 - 03.00	35.21
03.00 - 04.00	36.77
04.00 - 05.00	39.36
05.00 - 06.00	44.25
06.00 - 07.00	49.54
07.00 - 08.00	57.13

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/12/65
08.00 - 09.00	64.15
09.00 - 10.00	68.13
10.00 - 11.00	70.97
11.00 - 12.00	74.62
12.00 - 13.00	74.96
13.00 - 14.00	72.09
14.00 - 15.00	68.83
15.00 - 16.00	65.03
16.00 - 17.00	61.21
17.00 - 18.00	56.52
18.00 - 19.00	50.23
19.00 - 20.00	48.61
20.00 - 21.00	44.51
21.00 - 22.00	43.74
22.00 - 23.00	38.36
23.00 - 24.00	36.32
Leq(24) ⁽¹⁾	53.3
Ldn	-
Lmax ⁽²⁾	78.6
ค่ามาตรฐาน 24 ชั่วโมง	70
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115

หมายเหตุ

(1) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(2) ค่าสูงสุด Sound Pressure Level ในช่วงเวลา 24 ชั่วโมง

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหนองผำ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี.47Q797960.58N1924456.85E

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): 3 DEC2021 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.): SLM-045

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/12/65
00.00 - 01.00	40.21
01.00 - 02.00	37.15
02.00 - 03.00	38.36
03.00 - 04.00	39.91
04.00 - 05.00	42.53
05.00 - 06.00	40.20
06.00 - 07.00	44.97
07.00 - 08.00	58.44
08.00 - 09.00	65.43
09.00 - 10.00	69.55
10.00 - 11.00	72.51
11.00 - 12.00	71.85
12.00 - 13.00	74.35
13.00 - 14.00	73.24
14.00 - 15.00	67.14
15.00 - 16.00	63.09
16.00 - 17.00	60.34
17.00 - 18.00	59.37
18.00 - 19.00	53.61
19.00 - 20.00	40.77
20.00 - 21.00	40.40
21.00 - 22.00	39.94
22.00 - 23.00	38.19
23.00 - 24.00	38.91
Leq(24) ⁽¹⁾	52.9
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 บ้านหนองทุ่ม

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 47Q798658.78N1925717.60N

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): 3DEC2021 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.): SLM-046

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/12/65
00.00 - 01.00	40.59
01.00 - 02.00	37.50
02.00 - 03.00	38.72
03.00 - 04.00	40.29
04.00 - 05.00	42.93
05.00 - 06.00	50.58
06.00 - 07.00	53.53
07.00 - 08.00	58.13
08.00 - 09.00	65.43
09.00 - 10.00	69.55
10.00 - 11.00	72.51
11.00 - 12.00	71.85
12.00 - 13.00	75.20
13.00 - 14.00	73.65
14.00 - 15.00	70.28
15.00 - 16.00	66.34
16.00 - 17.00	62.39
17.00 - 18.00	57.50
18.00 - 19.00	47.44
19.00 - 20.00	40.65
20.00 - 21.00	40.27

Time	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level)(dB(A))
	วัน / เดือน / ปี
	04/12/65
21.00 - 22.00	39.81
22.00 - 23.00	38.03
23.00 - 24.00	35.85
Leq(24) ⁽¹⁾	53.7
Ldn	-
Lmax ⁽²⁾	80.1
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 จรรย์านวัตร์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วอง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-3 พบว่าค่าระดับเสียงในบรรยากาศ Leq24 hrs. ที่ตรวจวัดได้บริเวณชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองทุ่ม มีค่าเท่ากับ 53.3 , 52.9 และ 53.7 dB(A) ตามลำดับ ส่วนค่าระดับเสียงในบรรยากาศ Lmax ที่ตรวจวัดได้บริเวณชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองทุ่ม มีค่าเท่ากับ 78.6 , 79.6 และ 80.1 dB(A) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 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 ตามลำดับพบว่าค่าที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่ทางราชการกำหนดตารางรายงานค่าระดับเสียงรายชั่วโมง แสดงในภาคผนวก ข

3) การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนนั้นจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ของโครงการ พบว่า ไม่มีการระเบิดในช่วงที่ผ่านมา เนื่องจากการเปิดหน้าเหมืองเตรียมไว้แล้วอย่างเพียงพอจากช่วงที่ผ่านมา

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามและตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินดำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ประจำปี 2565 ดำเนินการโดย บริษัท อัคราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เปรียบเทียบกับผลติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งก่อนโดยการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้คือ

1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้คือ

1.1) การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ได้ทำการติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ จำนวน 3 ตำแหน่ง คือ ชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองท่ม

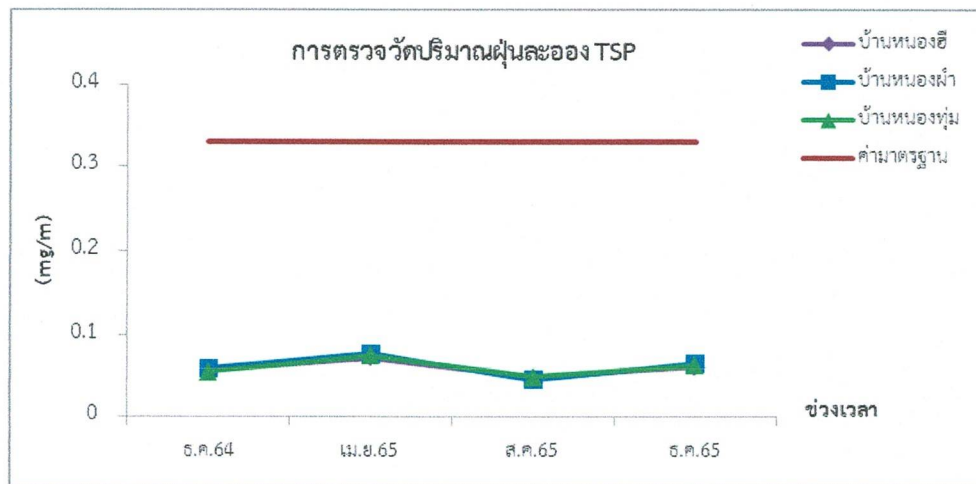
1.2) การตรวจวัดความดังของเสียงในบรรยากาศ ได้ทำการติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับความดังของเสียง จำนวน 3 ตำแหน่งคือ ชุมชนบ้านหนองฮี บ้านหนองผำ และบ้านหนองท่ม

ตารางที่ 3-4 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองและระดับเสียง

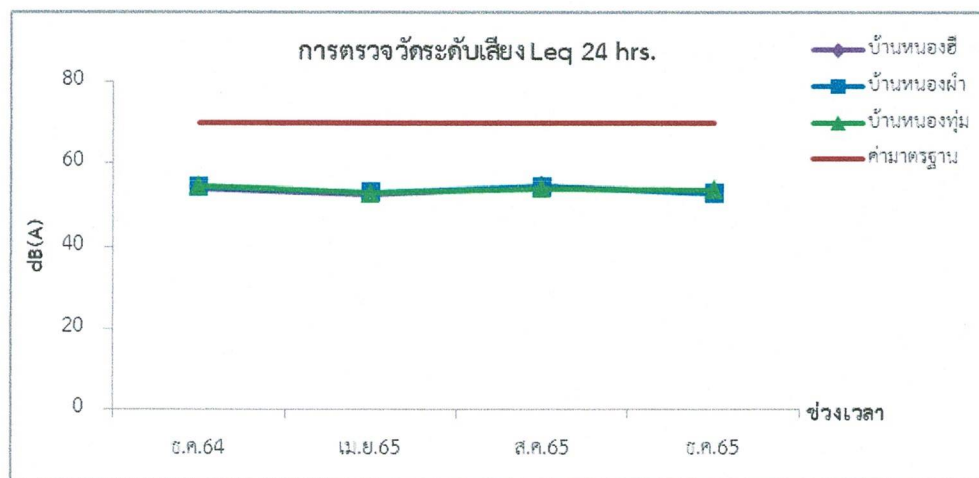
ครั้งที่	TSP (mg/m ³)			L _{eq} 24 hr (dB(A))			L _{max} (dB(A))		
	จุดตรวจวัด								
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ธ.ค. 64	0.057	0.059	0.055	54.1	54.3	54.6	79.3	79.5	78.8
เม.ย. 65	0.072	0.077	0.075	52.5	53.1	53.0	78.4	79.0	79.9
ส.ค. 65	0.047	0.045	0.049	54.7	54.5	54.1	79.5	81.3	78.7
ธ.ค. 65	0.061	0.065	0.063	53.2	52.9	53.7	78.6	79.6	80.1
ค่ามาตรฐาน	0.33*			70.0**			115.0**		

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

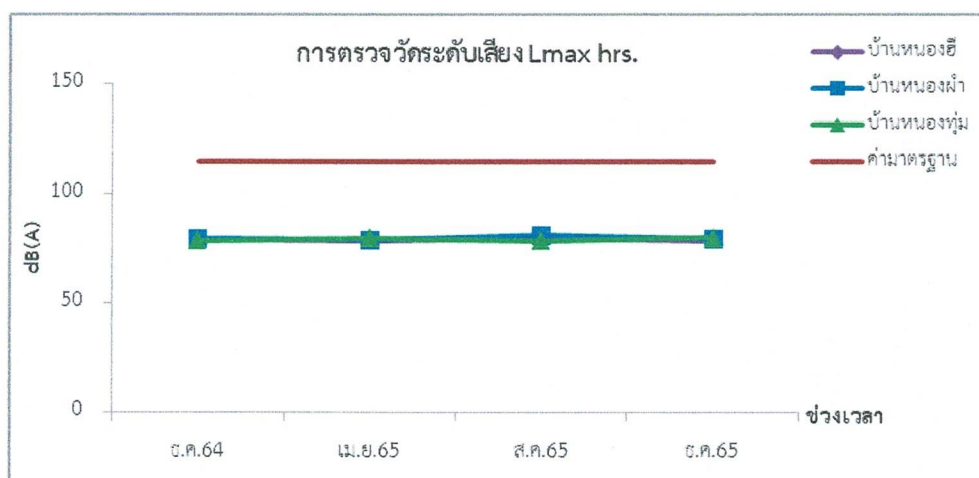
**หมายถึงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 114 ตอนที่ 27 งวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



กราฟที่ 3-1 กราฟเปรียบเทียบค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม



กราฟที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย



กราฟที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบค่าระดับเสียงสูงสุด

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ในตารางที่ 3-2 ถึง 3-3 และกราฟที่ 3-1 ถึง 3-3 แสดงให้เห็นว่า ทางโครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินดำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ในส่วนของคุณภาพอากาศ ค่าปริมาณฝุ่นรวมเพิ่มขึ้น จากการเปรียบเทียบรอบการตรวจวัดเดียวกันของปีที่แล้วเล็กน้อย เนื่องจากช่วงฤดูหนาว ฝุ่นในบรรยากาศจะสูงขึ้นเป็นปกติ

ในส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ย มีแนวโน้มคงที่ แบบต่ำลงเล็กน้อย ส่วนค่าระดับเสียงสูงสุดเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ทั้งสามสถานี เนื่องจากเป็นชุมชนในชนบทที่ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นและเสียงดังมากนัก ตลอดจนสถานประกอบการ ได้มีความใส่ใจในขั้นตอนการดำเนินงานเป็นอย่างดีโดยสามารถยืนยันได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและค่าระดับเสียง ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

จากการลงพื้นที่เพื่อจัดทำรายงานในรอบการตรวจวัด พบว่าค่าระดับฝุ่นและเสียงใน ทุกสถานี ยังไม่มีกิจกรรมของชาวบ้านมากนัก จากการสอบถาม ชาวบ้านในชุมชนหนองฮีที่ มาหาปลาก็ไม่พบว่ามีผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการและ ยังคงไม่พบการร้องเรียนใดๆและ ได้สอบถามที่หนองผำบริเวณริมหนอง ก็ยังไม่มีเหตุเดือดร้อนรำคาญจากเหมือง เช่นเดียวกับบ้านหนองท่ม ได้สอบถามชาวบ้านที่มีบ้านอยู่ริมหนอง ก็ยังไม่มีเหตุเดือดร้อนรำคาญจากเหมืองเช่นกัน

โดยสรุป ที่ปรึกษาจะขอเสนอแนะให้โครงการยังคงคุมเข้มมาตรการในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมตามแนบท้ายต่อไปเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชน และทรัพยากรโดยรอบ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

การดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ โครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินคำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย โดยในส่วนของ การติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพน้ำ	-หนองฮี -หนองผำ -หนองผึ้ง -ห้วยน้ำปวน	-ค่าความเป็นกรด - ด่าง -ความขุ่น -ตะกอนแขวนลอย -ของแข็งละลาย -ความกระด้างทั้งหมด -เหล็กกรรม -ซัลเฟต -แมงกานีส -แคดเมียม -ตะกั่ว -สารหนู	-ปีละ 3 ครั้ง ในเดือน เมษายน สิงหาคม และเดือนธันวาคม

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1) การตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมท์นิง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินคำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ได้ใช้พารามิเตอร์ชี้วัดคุณภาพน้ำทั้งหมดจำนวน 11 พารามิเตอร์ คือความเป็นกรด - ด่าง, ความขุ่น, ตะกอนแขวนลอย, ของแข็งละลาย, ความกระด้างทั้งหมด เหล็กรวม, ซัลเฟต, แอมโมเนีย, แคดเมียม, ตะกั่ว และสารหนู

เทคนิควิธีการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีดังนี้

- การเก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ Glass Sampler เก็บตัวอย่างโดยวิธี Grab Sampling โดยดำเนินการเก็บตามหลักและวิธีการที่เป็นมาตรฐานในแต่ละดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์

- ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในภาคสนามเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น

- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุดของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป

จากนั้นนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



รูปที่ 4-1 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 4 ตำแหน่ง คือ 1.หนองฮี 2.หนองผำ 3.หนองผึ่ง 4.ห้วยน้ำปวน โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์น้ำตัวอย่างดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

แบบ ตต. ๑๐

โครงการเหมืองแร่เหล็ก ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด
จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
ระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด และตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 04/12/2565		
หนองฮี UTM 47Q 797961E 1924165N	pH	-	7.5		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	1.0		-
	SS	(mg/L)	38		-
	TDS	(mg/L)	519		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	46.7		-
	Fe	(mg/L)	0.21		-
	SO ₄	(mg/L)	22		-
	Mn	(mg/L)	0.15		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	Nil		0.05*
	As	(mg/L)	Nil		0.01*
หนองผำ UTM 47Q 798067E 1924676N	pH	-	7.8		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	1.2		-
	SS	(mg/L)	49		-
	TDS	(mg/L)	525		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	53.8		-
	Fe	(mg/L)	0.18		-
	SO ₄	(mg/L)	29		-
	Mn	(mg/L)	0.15		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	Nil		0.05*
	As	(mg/L)	Nil		0.01*

สถานีตรวจวัด และตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 04/12/2565		
หนองผึ่ง UTM 47Q 797317E 1924655N	pH	-	7.8		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	1.8		-
	SS	(mg/L)	56		-
	TDS	(mg/L)	543		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	66.7		-
	Fe	(mg/L)	0.22		-
	SO ₄	(mg/L)	33		-
	Mn	(mg/L)	0.14		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	Nil		0.05*
	As	(mg/L)	Nil		0.01*
ห้วยน้ำปวน UTM 47Q 799313E 1920945N	pH	-	8.0		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	2.0		-
	SS	(mg/L)	49		-
	TDS	(mg/L)	498		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	51.3		-
	Fe	(mg/L)	0.29		-
	SO ₄	(mg/L)	27		-
	Mn	(mg/L)	0.07		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	Nil		0.05*
	As	(mg/L)	Nil		0.01*

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จรียนวัตร

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในตารางที่ 4-2 พบว่า ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่ตรวจวัดได้บริเวณหนองฮี มีค่าเท่ากับ 7.5 ความขุ่น ตะกอนแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างทั้งหมด เหล็กรวม ซัลเฟต และแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 1.0 , 38 , 519 , 46.7 , 0.21 , 22 และ 0.15 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว และสารหนู มีค่าต่ำมากจนตรวจไม่พบ บริเวณหนองผำ ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่ตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับ 7.8 ความขุ่น ตะกอนแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างทั้งหมด เหล็กรวม ซัลเฟต และแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 1.2 , 49 , 525 , 53.8 , 0.18 , 29 และ 0.15 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว และสารหนู มีค่าต่ำมากจนตรวจไม่พบ บริเวณหนองผึ้ง ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่ตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับ 7.8 ความขุ่น ตะกอนแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างทั้งหมด เหล็กรวม ซัลเฟต และแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 1.8 , 56 , 543 , 66.7 , 0.22 , 33 และ 0.14 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว และสารหนู มีค่าต่ำมากจนตรวจไม่พบ และบริเวณห้วยน้ำปวน ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่ตรวจวัดได้มีค่าเท่ากับ 8.0 ความขุ่น ตะกอนแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างทั้งหมด เหล็กรวม ซัลเฟต และแมงกานีส มีค่าเท่ากับ 2.0 , 49 , 498 , 51.3 , 0.29 , 27 และ 0.07 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ ปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ตะกั่ว และสารหนู มีค่าต่ำมากจนตรวจไม่พบ โดยเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติซึ่งระบุไว้ว่า ค่าความเป็นกรด - ด่างต้องอยู่ในระหว่าง 5.0 - 9.0 และค่าแมงกานีส แคดเมียม ตะกั่ว และสารหนู ต้องไม่เกิน 1.0 , 0.005 , 0.05 และ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตรแล้วนั้น พบว่าค่าที่ทำการตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนด

การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามและตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เหล็กประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินคำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ประจำปีงบประมาณ 2565 ดำเนินการโดย บริษัท อัคราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เปรียบเทียบกับผลติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งก่อน โดยการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการกำหนดไว้

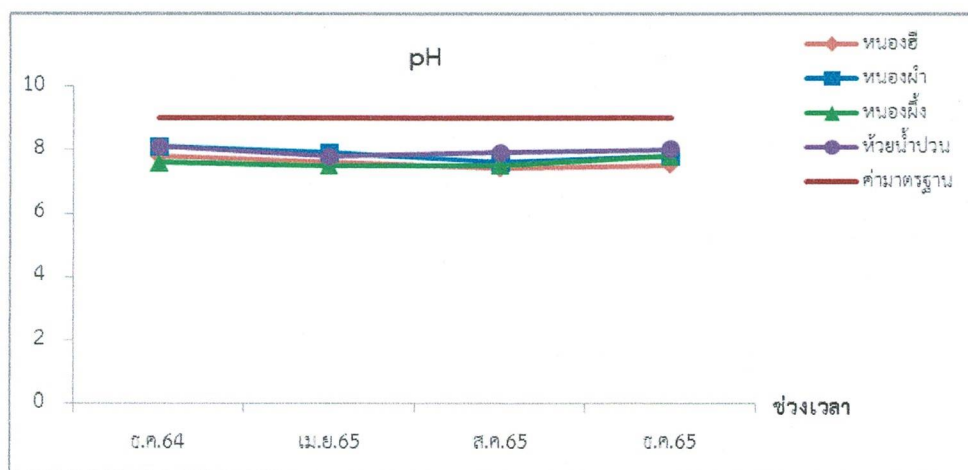
ตารางที่ 4-3 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีตรวจวัด	ครั้งที่	จุดตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน*
		หนองฮี	หนองผำ	หนองผึ่ง	ห้วยน้ำปวน	
pH	ธ.ค. 64	7.8	8.1	7.6	8.1	5.0-9.0*
	เม.ย. 65	7.6	7.9	7.5	7.8	
	ส.ค. 65	7.4	7.6	7.5	7.9	
	ธ.ค. 65	7.5	7.8	7.8	8.0	
Turbidity (NTU)	ธ.ค. 64	0.7	1.0	0.9	1.4	-
	เม.ย. 65	1.5	1.1	1.6	1.0	
	ส.ค. 65	1.1	1.5	1.2	1.4	
	ธ.ค. 65	1.0	1.2	1.8	2.0	
SS (mg/L)	ธ.ค. 64	18	29	33	42	-
	เม.ย. 65	56	58	67	58	
	ส.ค. 65	33	44	48	51	
	ธ.ค. 65	38	49	56	49	
TDS (mg/L)	ธ.ค. 64	477	512	561	518	-
	เม.ย. 65	532	537	516	541	
	ส.ค. 65	489	563	577	530	
	ธ.ค. 65	519	525	543	498	
TH (mg/L)	ธ.ค. 64	39	44	56	33	-
	เม.ย. 65	55.3	47.8	45.0	49.1	
	ส.ค. 65	29.6	26.3	31.7	36.4	
	ธ.ค. 65	46.7	53.8	66.7	51.3	
Fe (mg/L)	ธ.ค. 64	0.22	0.16	0.25	0.37	-
	เม.ย. 65	0.33	0.25	0.29	0.38	
	ส.ค. 65	0.25	0.23	0.32	0.42	
	ธ.ค. 65	0.21	0.18	0.22	0.29	
SO ₄ (mg/L)	ธ.ค. 64	25	29	32	21	-
	เม.ย. 65	39	56	53	51	
	ส.ค. 65	19	25	27	21	
	ธ.ค. 65	22	29	33	27	
Mn (mg/L)	ธ.ค. 64	0.25	-	-	-	1.0*
	เม.ย. 65	0.17	0.11	0.15	0.14	
	ส.ค. 65	0.21	0.13	0.12	0.08	
	ธ.ค. 65	0.15	0.15	0.14	0.07	

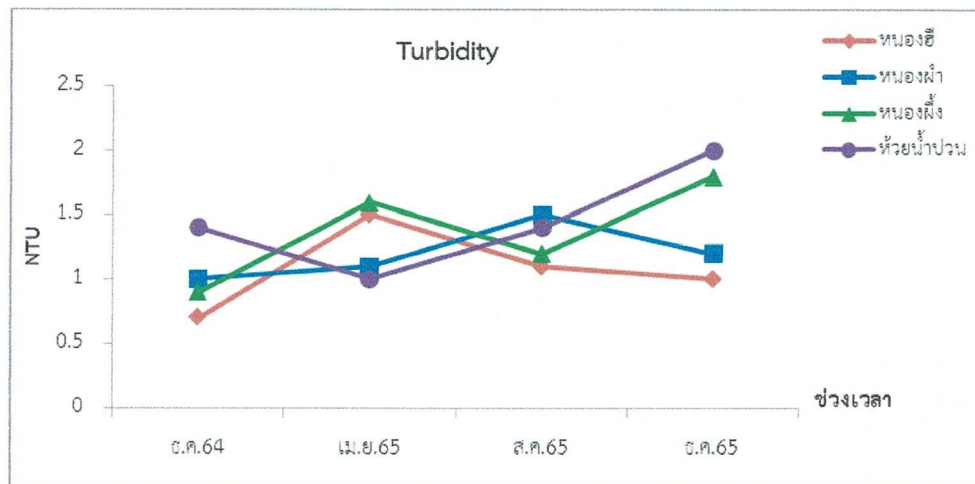
ตารางที่ 4-3 ตารางเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	ครั้งที่	จุดตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน*
		หนองฮี	หนองผำ	หนองผึ่ง	ห้วยน้ำปวน	
Cd (mg/L)	ธ.ค. 64	-	-	-	-	0.005*
	เม.ย. 65	-	-	-	-	
	ส.ค. 65	-	-	-	-	
	ธ.ค. 65	-	-	-	-	
Pb (mg/L)	ธ.ค. 64	-	-	-	-	0.05*
	เม.ย. 65	-	-	-	-	
	ส.ค. 65	-	-	-	-	
	ธ.ค. 65	-	-	-	-	
As (mg/L)	ธ.ค. 64	-	-	-	-	0.01*
	เม.ย. 65	-	-	-	-	
	ส.ค. 65	-	-	-	-	
	ธ.ค. 65	-	-	-	-	

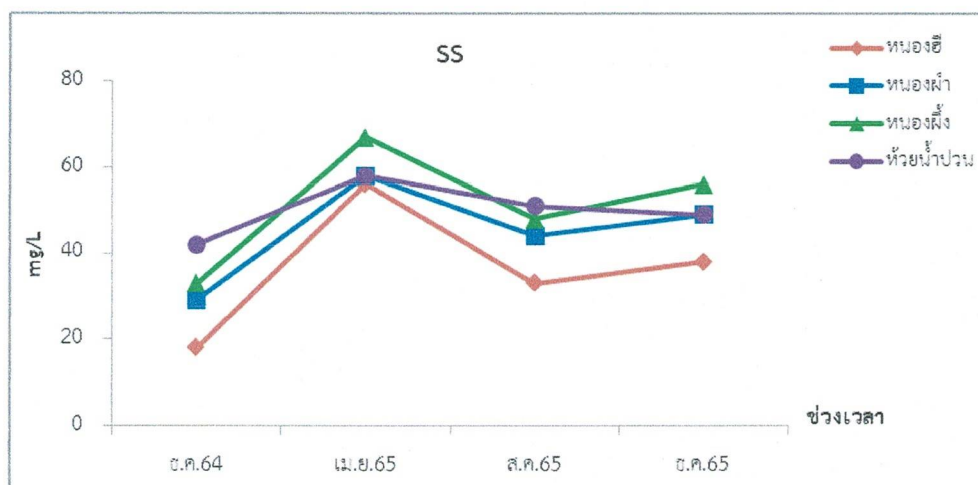
หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



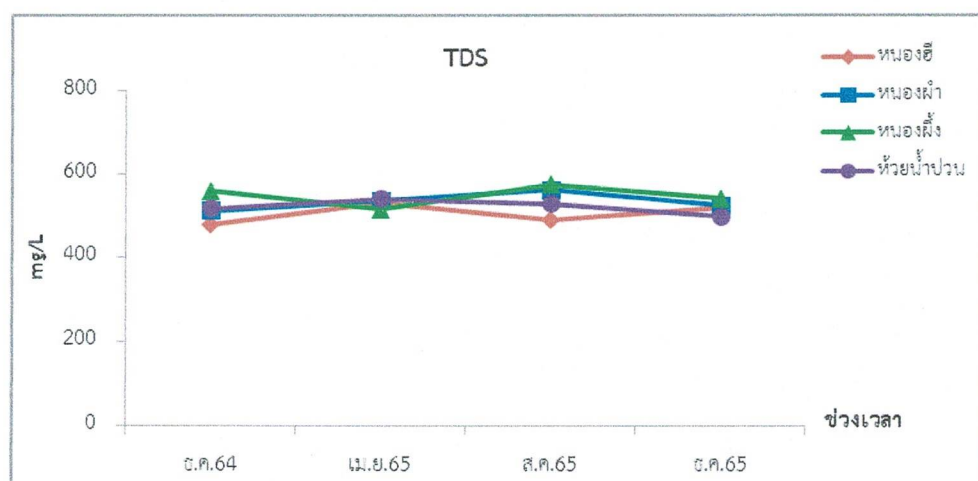
กราฟที่ 4-1 กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง



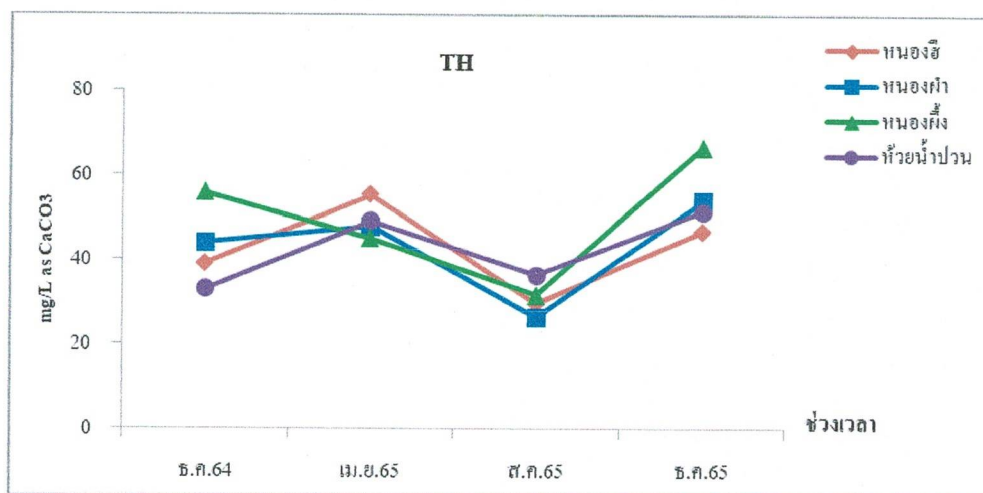
กราฟที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบปริมาณความขุ่น



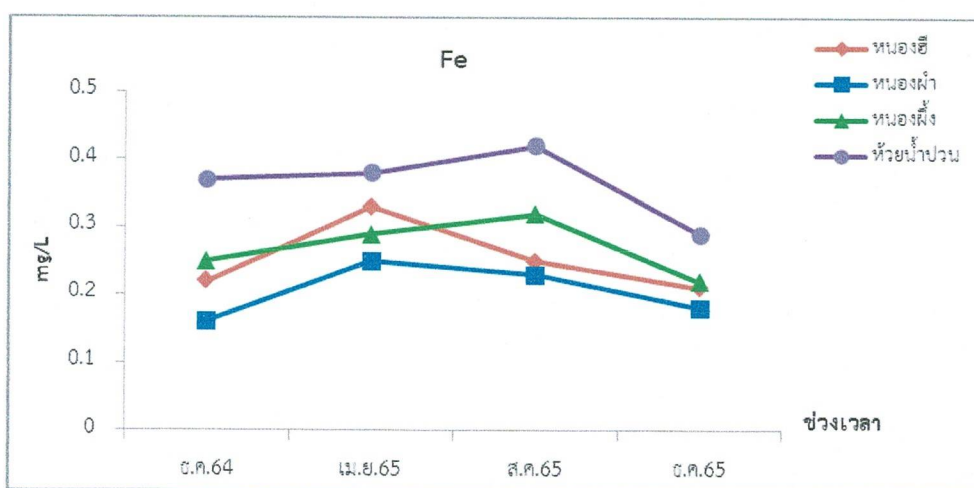
กราฟที่ 4-3 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกอนแขวนลอย



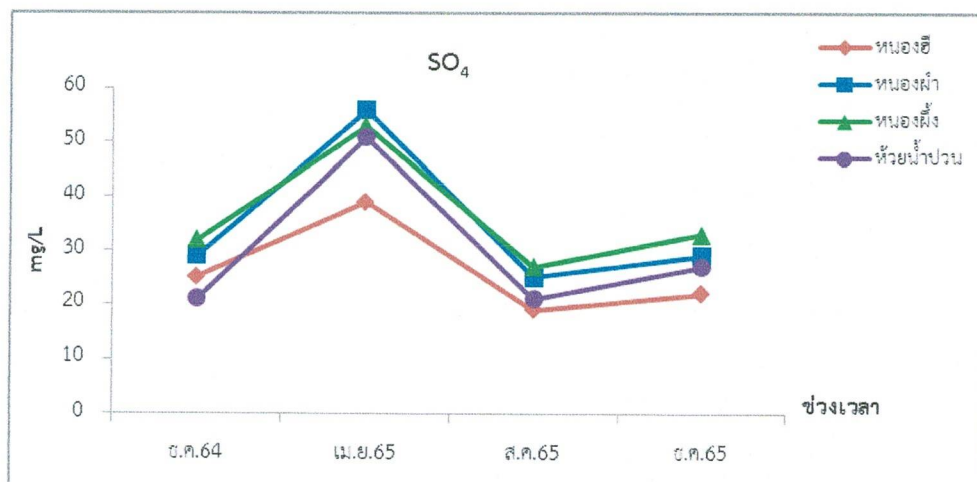
กราฟที่ 4-4 กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกอนละลาย



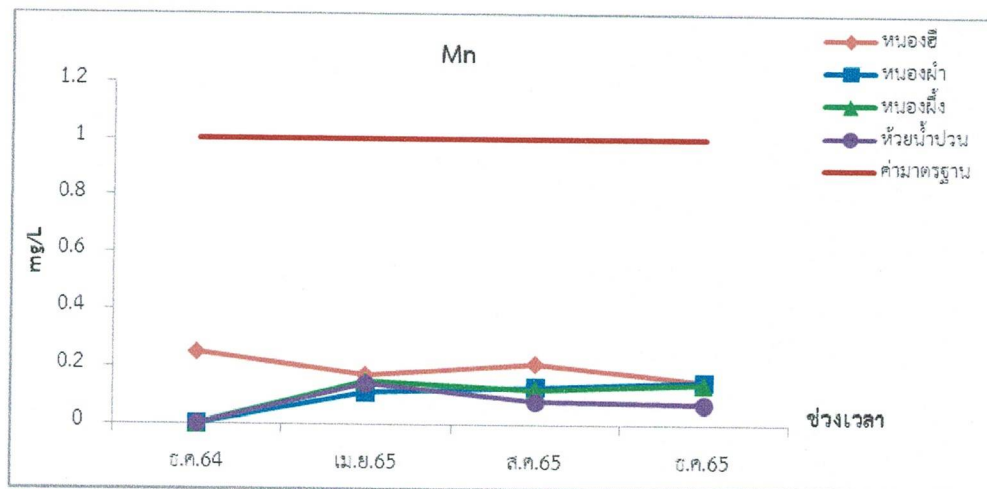
กราฟที่ 4-5 กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม



กราฟที่ 4-6 กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กกรรม



กราฟที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต



กราฟที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบปริมาณแมงกานีส

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ในตารางที่ 4-2 และกราฟที่ 4-1 ถึง 4-8 แสดงให้เห็นว่า ทางโครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินคำ อำเภอมืองเลย จังหวัดเลย ในส่วนของคุณภาพน้ำผิวดินหนองฮี , หนองผำ , หนองผึ่ง และห้วยน้ำปวน นั้นพบว่ามีความเข้มข้นที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก โดยค่า pH เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย มีค่าเป็นกลางถึงด่างเล็กน้อย ค่า SS ไม่แตกต่างจากช่วงสิงหาคม ค่า TDS ค่อนข้างคงที่ ยกเว้น ห้วยน้ำปวนที่ลดลงมาก ค่า TH เพิ่มขึ้นทุกสถานี แต่ยังไม่แตกต่างจากช่วงธันวาคมของปีที่แล้ว และยังมีมีความกระด้างในระดับปานกลาง ค่า Fe ทุกสถานีลดลง แต่เป็นการขึ้นลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่ปริมาณ SO_4 เพิ่มขึ้นเล็กน้อยทุกสถานี แมงกานีสมีค่าเปลี่ยนแปลงขึ้นลงในระดับเล็กน้อยทั้ง 4 สถานีในส่วน การตรวจปริมาณโลหะหนัก Cd , Pb และ As ตรวจไม่พบทุกสถานี

เนื่องจากตำแหน่งแหล่งน้ำผิวดินทุกสถานี ตั้งอยู่ไกลจากเหมืองพอสมควร มีเพียงหนองฮีที่มีพื้นที่ใกล้โครงการ แต่ไม่ได้รับน้ำจากเหมืองจึงไม่มีผลจากกิจกรรมของเหมือง และ จากการสอบถามชาวบ้านในพื้นที่ไม่พบว่ามีแหล่งน้ำได้รับ ผลกระทบจากเหมืองและแทบไม่ทราบว่าเหมืองยังดำเนินกิจกรรม อยู่ โครงการมีความใส่ใจในขั้นตอนการดูแลเป็นอย่างดี สามารถควบคุมไม่ให้มีน้ำจากกิจกรรมของเหมืองปนเปื้อนออกนอกโครงการ ส่งผลให้การตรวจวัดคุณภาพน้ำทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการได้กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

ในการตรวจวัดครั้งนี้ ที่ปรีกษายังคงไม่มีข้อเสนอแนะใดๆ เนื่องจากโครงการยังคงคุมเข้มมาตรการในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมตามแนบท้าย มีมาตรการเชิงมวลชนสัมพันธ์ที่ดี และมีการจัดการที่ไม่ให้มีผลกระทบต่อชุมชน และทรัพยากรโดยรอบ เพิ่มเติมจากมาตรการที่ทางราชการกำหนด แต่ที่ปรีกษายังคงให้โครงการยังคง คุมเข้มมาตรการนี้ไว้ต่อไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบ่อดักตะกอน

การดำเนินการ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะการดำเนินการ ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่บ่อดักตะกอน (มาตรการใหม่) ของโครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินคำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย โดยในส่วนของ การติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม มีการดำเนินการดังแสดงในตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพน้ำ	-บ่อดักตะกอน บ๔ -บ่อดักตะกอน บ๗ -บ่อดักตะกอน บ๘ -บ่อดักตะกอน บ๑๐ -บ่อดักตะกอน บ๑๓	-ค่าความเป็นกรด - ด่าง -ความขุ่น -ตะกอนแขวนลอย -ของแข็งละลาย -ความกระด้างทั้งหมด -เหล็กกรรม -ซัลเฟต -แมงกานีส -แคดเมียม -ตะกั่ว -สารหนู	-ปีละ 3 ครั้ง ในเดือน เมษายน สิงหาคม และเดือนธันวาคม

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1) การตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมท์นิง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 11 ตำบลนาดินคำ อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย ได้ใช้พารามิเตอร์ชี้วัดคุณภาพน้ำทั้งหมดจำนวน 11 พารามิเตอร์ คือความเป็นกรด - ด่าง, ความขุ่น, ตะกอนแขวนลอย, ของแข็งละลาย, ความกระด้างทั้งหมด เหล็กกรรม, ซัลเฟต, แอมโมเนีย, แคลเซียม, ตะกั่ว และสารหนู

เทคนิควิธีการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีดังนี้

- การเก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ Glass Sampler เก็บตัวอย่างโดยวิธี Grab Sampling โดยดำเนินการเก็บตามหลักและวิธีการที่เป็นมาตรฐานในแต่ละดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์
- ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในภาคสนามเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้น
- เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุดของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป

จากนั้นนำค่าที่ตรวจวัดได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



รูปที่ 5-2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำปอดักตะกอน

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 5 ตำแหน่ง บ่อดักตะกอน บ๔ , บ๗ , บ๘ , บ๑๐ และ บ๑๓ นั้น มีน้ำจำนวน 3 บ่อ น้ำแห่ง 2 บ่อ โดยผลที่ได้จากการวิเคราะห์น้ำตัวอย่างดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

แบบ ตต. ๑๐

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิว

โครงการเหมืองแร่เหล็ก ของ บริษัท พี.ที.เค. ไมนนิ่ง จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัด และตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 04/12/65		
บริเวณบ่อดัก ตะกอน บ๔ UTM 47Q 794580.53E 1978547.38N	pH	-	6.4		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	30		-
	SS	(mg/L)	55.9		-
	TDS	(mg/L)	997		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	108.1		-
	Fe	(mg/L)	24.3		-
	SO ₄	(mg/L)	45.6		-
	Mn	(mg/L)	0.25		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	<0.002		0.05*
	As	(mg/L)	0.002		0.01*
บริเวณบ่อดัก ตะกอน บ๗ UTM 47Q 794383.55E 1978645.31N	pH	-	7.3		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	4.0		-
	SS	(mg/L)	24.4		-
	TDS	(mg/L)	335		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	77.2		-
	Fe	(mg/L)	18.2		-
	SO ₄	(mg/L)	21.4		-
	Mn	(mg/L)	0.21		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	<0.002		0.05*
	As	(mg/L)	0.0023		0.01*

สถานีตรวจวัด และตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽¹⁾	ค่าสูงสุด/ ค่าต่ำสุด	ค่า มาตรฐาน ⁽²⁾
			ว/ด/ป 04/12/65		
บริเวณบ่อดัก ตะกอน บ๘ UTM 47Q 794676.41E 1978832.39N	pH	-	น้ำแห้ง		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	น้ำแห้ง		-
	SS	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	TDS	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	น้ำแห้ง		-
	Fe	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	SO ₄	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	Mn	(mg/L)	น้ำแห้ง		1.0*
	Cd	(mg/L)	น้ำแห้ง		0.005*
	Pb	(mg/L)	น้ำแห้ง		0.05*
	As	(mg/L)	น้ำแห้ง		0.01*
บริเวณบ่อดัก ตะกอน บ๑๐ UTM 47Q 794595.57E 1978832.39N	pH	-	7.7		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	35		-
	SS	(mg/L)	44.8		-
	TDS	(mg/L)	1,057		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	114.4		-
	Fe	(mg/L)	29.1		-
	SO ₄	(mg/L)	48.3		-
	Mn	(mg/L)	0.29		1.0*
	Cd	(mg/L)	Nil		0.005*
	Pb	(mg/L)	<0.002		0.05*
	As	(mg/L)	0.002		0.01*
บริเวณบ่อดัก ตะกอน บ๑๓ UTM 47Q 794557.64E 1978701N	pH	-	น้ำแห้ง		5.0-9.0
	Turbidity	(NTU)	น้ำแห้ง		-
	SS	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	TDS	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	TH	(mg/L as CaCO ₃)	น้ำแห้ง		-
	Fe	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	SO ₄	(mg/L)	น้ำแห้ง		-
	Mn	(mg/L)	น้ำแห้ง		1.0*
	Cd	(mg/L)	น้ำแห้ง		0.005*
	Pb	(mg/L)	น้ำแห้ง		0.05*
	As	(mg/L)	น้ำแห้ง		0.01*

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ
ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท อคิราห์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายชโลธร จริยานุวัตร

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นายพีระพัฒน์ วง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง ศูนย์ทดสอบทางวิศวกรรม สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ชื่อผู้วิเคราะห์ นายจาตุรนต์ สมุนไชย

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในตารางที่ 5-2 พบว่า ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่ตรวจวัดได้บริเวณ บ่อตกตะกอน บ๔ มีค่าความเป็นกรด - ด่าง มีค่าเท่ากับ 6.4 ค่าความขุ่น, ตะกอนแขวนลอย, ของแข็งละลาย, ความกระด้างทั้งหมด, ปริมาณเหล็กกรรม, ปริมาณซิลเฟต, ปริมาณแอมโมเนีย, ปริมาณแคดเมียม, ปริมาณตะกั่ว และปริมาณสารหนู มีค่าเท่ากับ 30 , 55.9 , 997 , 108.1 , 24.3 , 45.6 , 0.25 , Nil , <0.002 และ 0.002

บริเวณบ่อตกตะกอน บ๗ มีค่าความเป็นกรด - ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.3 ค่าความขุ่น, ตะกอนแขวนลอย, ของแข็งละลาย, ความกระด้างทั้งหมด, ปริมาณเหล็กกรรม, ปริมาณซิลเฟต, ปริมาณแอมโมเนีย, ปริมาณแคดเมียม, ปริมาณตะกั่ว และปริมาณสารหนู มีค่าเท่ากับ 4.0 , 24.4 , 335 , 77.2 , 18.2 , 21.4 , 0.21 , Nil, <0.0023 และ 0.0023

บริเวณบ่อตกตะกอน บ๑๐ มีค่าความเป็นกรด - ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.7 ค่าความขุ่น , ตะกอนแขวนลอย, ของแข็งละลาย, ความกระด้างทั้งหมด, ปริมาณเหล็กกรรม, ปริมาณซิลเฟต, ปริมาณแอมโมเนีย, ปริมาณแคดเมียม, ปริมาณตะกั่ว และปริมาณสารหนู มีค่าเท่ากับ 35 , 44.8 , 1057 , 114.4 , 29.1 , 48.3 , 0.29 , Nil , <0.002 และ 0.002

บริเวณบ่อตกตะกอน บ๘ และ บ๑๓ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้เนื่องจากน้ำแห้ง โดยเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 พบว่าค่าที่ทำการตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ทางราชการกำหนด

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากมาตรการที่ให้ดำเนินการตรวจวัด ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อตกตะกอน บ๔ , บ๗ , บ๘ , บ๑๐ และ บ๑๓ นั้น จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในตารางที่ 5-2 พบว่า ในขณะที่เข้าไปดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรอบปัจจุบัน ที่ บ๔ มี ค่า pH เป็นกรดอ่อนๆ ในส่วนพารามิเตอร์ที่ไม่มีมาตรฐานควบคุม ค่าความขุ่นสูง, ตะกอนแขวนลอยสูง, ของแข็งละลายสูงมาก, ความกระด้างรวมสูง, ปริมาณเหล็กกรรม ปานกลาง, ปริมาณซิลเฟตปานกลาง, ปริมาณแอมโมเนีย, ปริมาณแคดเมียม ตรวจไม่พบ, ปริมาณตะกั่ว และปริมาณสารหนู ตรวจพบในค่าที่ต่ำมาก

ที่ บ ๗ ค่า pH เป็นกลาง ในส่วนพารามิเตอร์ที่ไม่มีมาตรฐานควบคุม ค่าความขุ่นข้น มีความขุ่นต่ำ , ตะกอนแขวนลอยปานกลาง, ของแข็งละลายค่อนข้างสูง, ความกระด้างรวมปานกลาง, ปริมาณเหล็กรวม ปานกลาง, ปริมาณซัลเฟต ปานกลาง, ปริมาณแอมโมเนียส ปานกลางค่อนข้างต่ำ, ปริมาณแคดเมียมตรวจไม่พบ, ปริมาณตะกั่ว และปริมาณสารหนูตรวจพบในค่าที่ต่ำมาก

ที่ บ ๑๐ ค่า pH เป็นกลาง ในส่วนพารามิเตอร์ที่ไม่มีมาตรฐานควบคุม ค่าความขุ่นข้น มีความขุ่นสูง , ตะกอนแขวนลอยสูง, ของแข็งละลายสูงมาก, ความกระด้างรวมสูง, ปริมาณเหล็กรวม ปานกลาง, ปริมาณซัลเฟต ปานกลาง, ปริมาณแอมโมเนียส ปานกลางค่อนข้างต่ำ, ปริมาณแคดเมียมตรวจไม่พบ, ปริมาณตะกั่ว และปริมาณสารหนูตรวจพบในค่าที่ต่ำมาก

ในส่วน บ๘ ,บ๑๓ ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ เนื่องจากน้ำแห้งทั้ง 2 บ่อ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เหล็ก ประทานบัตรเลขที่ 27162/15728 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรเลขที่ 27163/15727 ของ บริษัท พี.ที.เค. ไม่นิ่ง จำกัด ในส่วนของคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอน พบว่าบ่อชุดนี้มีการขุดขึ้นมาใหม่ทั้งหมด และเป็นการตรวจวัดน้ำในครั้งแรก พบว่าสิ่งที่ต้องกังวลคือ ค่า TDS ที่ปริมาณสูงมากทั้ง 3 บ่อ ซึ่งมีสาเหตุมาจากบ่อชุดใหม่ การทำละลายน้ำฝนกับตะกอนยังมีปริมาณสูง ซึ่งในรอบต่อไปมีการตกตะกอนลงกันบ่อ ค่า TDS ควรจะลดลงอยู่ในช่วง 400 – 800 ที่จะเป็นค่าปกติสำหรับบ่อดักตะกอน จึงเสนอแนะให้มีการตรวจสอบค่า TDS เป็นพิเศษ