

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเพื่อทำปูนขาว) ประทานบัตรเลขที่ 33282/16276 และประทานบัตรเลขที่ 33283/16277 คำขอประทานบัตร 5/2549 และ คำขอประทานบัตร 6/2549 โดยร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน ของ นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ครั้งที่ 1/2565 ประจำเดือนมีนาคม 2565 ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ค่าความทึบแสง ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามมาตรการที่กำหนด ประกอบด้วย การตรวจวัดปริมาณฝุ่นแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในบริเวณโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ และการตรวจวัดค่าความทึบแสงจากแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองจากโรงโม่หินของโครงการ (Opacity) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

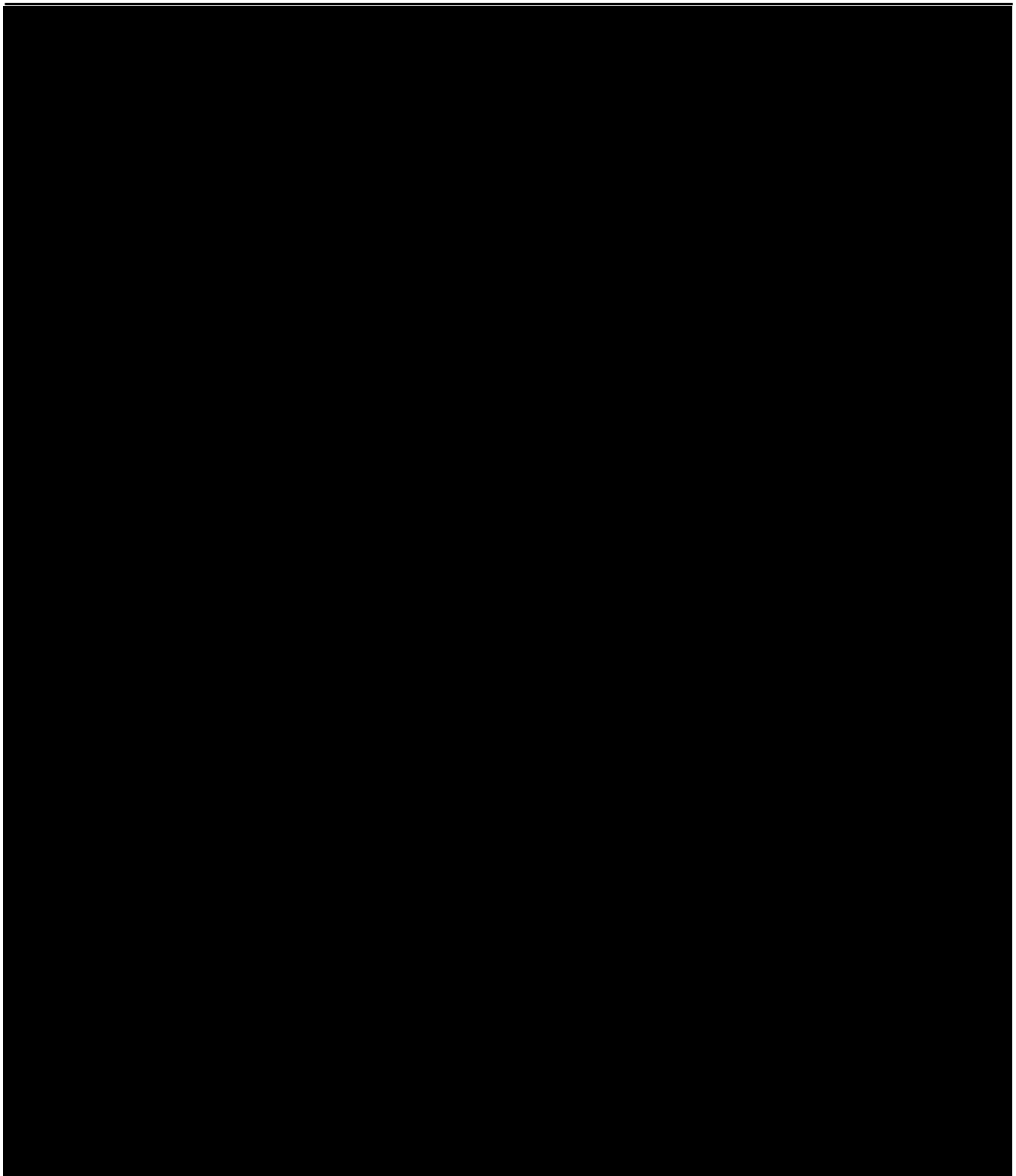
3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามกำหนดมาตรฐาน โดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จำนวน 3 วันต่อเนื่อง ดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (Total Suspended Particulates : TSP) และปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งหมด 4 สถานี ตามที่ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7017 ระวาง 5138 II (รูปที่ 3-1) ดังนี้

1. บริเวณโรงโม่ บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด
2. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)
3. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)
4. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต (ตัวแทนบ้านเขาเลี้ยว)


3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 มีผลการตรวจวัดแสดงไว้ในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 4






สัญลักษณ์

ความหมาย

- 
 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง
 St.1 โรงโม่หิน บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา
 St.2 บ้านเจ้าพ่อเขาดาก (กลุ่มในเขา)
 St.3 บ้านเจ้าพ่อเขาดาก (กลุ่มสระยอ)
 St.4 วัดกัลยาณบรรพต
 St.5 ถ้ำวิมานจักรี (ตรวจวัดเฉพาะระดับเสียง)

สัญลักษณ์

ความหมาย

- 


 พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 5/2549
 พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 6/2549
 โรงโม่หิน บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		TSP	PM-10
1.บริเวณโรงโม่ บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด	15-16/03/65	0.100	0.060
	16-17/03/65	0.138	0.078
	17-18/03/65	0.122	0.076
2. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)	15-16/03/65	0.090	0.043
	16-17/03/65	0.097	0.047
	17-18/03/65	0.054	0.025
3. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)	15-16/03/65	0.101	0.057
	16-17/03/65	0.124	0.060
	17-18/03/65	0.099	0.053
4. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต (ตัวแทนบ้านเขาเลี้ยว)	15-16/03/65	0.055	0.026
	16-17/03/65	0.028	0.010
	17-18/03/65	0.047	0.018
มาตรฐาน		0.330	0.120

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศบริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ จำนวน 4 สถานี พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. (2547) เรื่องที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องมียปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวกที่ 5)

3.1.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ในช่วงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) (รูปที่ 3-2) และ(ตารางที่ 3-2) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. (2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ภาคผนวกที่ 5) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงปัจจุบัน

ช่วงเวลา ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)							
	St. 1		St. 2		St. 3		St. 4	
	TSP 24 (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	TSP 24 (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	TSP 24 (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	TSP 24 (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)
26-27/04/62	0.068	0.032	0.061	0.027	0.036	0.017	0.032	0.014
27-28/04/62	0.056	0.027	0.031	0.015	0.056	0.024	0.058	0.027
28-29/04/62	0.045	0.021	0.043	0.021	0.063	0.029	0.044	0.020
26-27/11/62	0.058	0.031	0.039	0.020	0.053	0.027	0.049	0.025
27-28/11/62	0.049	0.024	0.048	0.026	0.047	0.020	0.036	0.015
28-29/11/62	0.071	0.036	0.062	0.030	0.035	0.016	0.059	0.030
15-16/03/65	0.100	0.060	0.090	0.043	0.101	0.057	0.055	0.026
16-17/03/65	0.138	0.078	0.097	0.047	0.124	0.060	0.028	0.010
17-18/03/65	0.122	0.076	0.054	0.025	0.099	0.053	0.047	0.018
มาตรฐาน	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

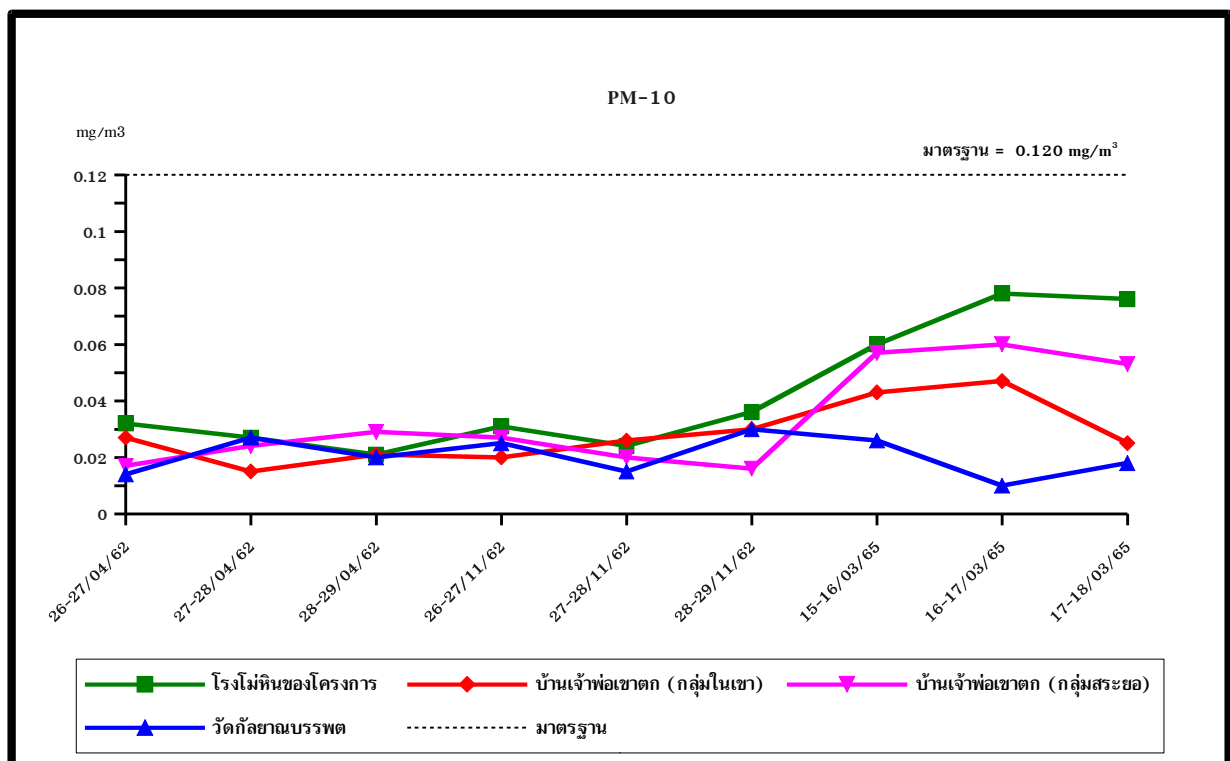
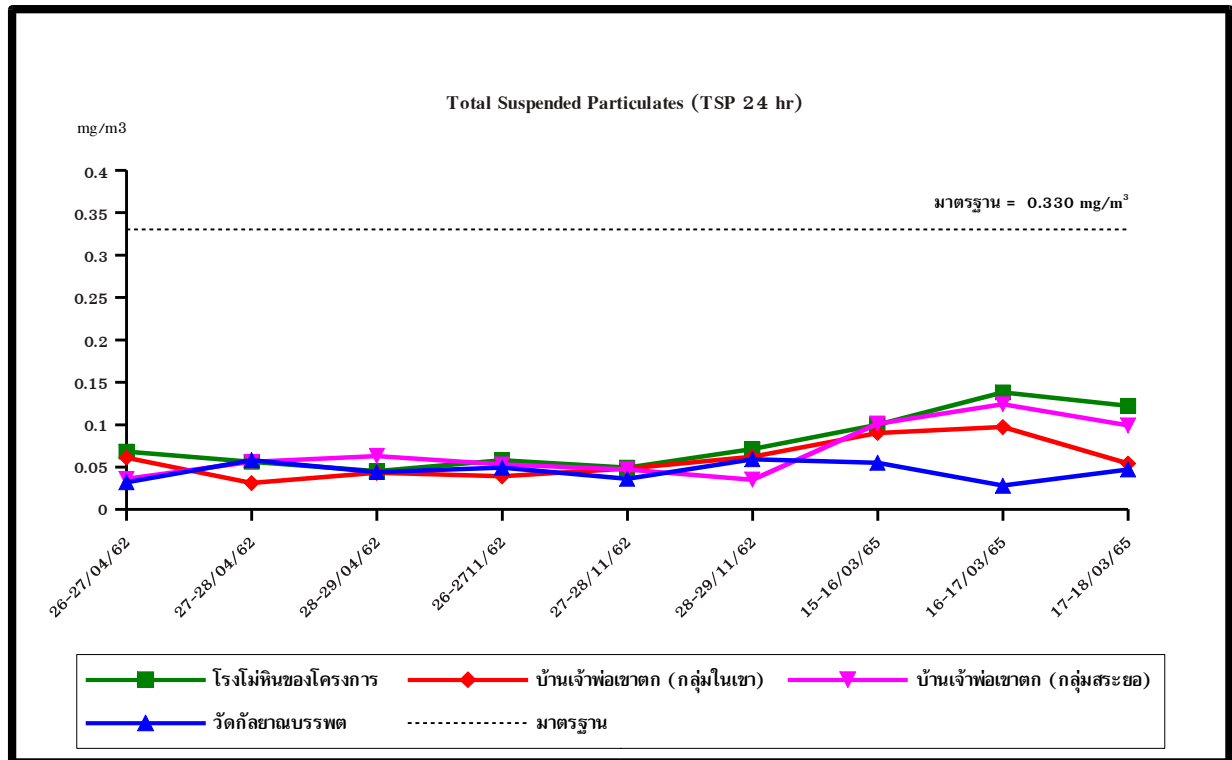
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

: St. 2 = บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)

: St. 3 = บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)

: St. 4 = บริเวณวัดกัลยาณบรรพต



รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงปัจจุบัน

3.2 การตรวจวัดค่าความทึบแสง

3.2.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยวิธีตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) ตามกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 โดยใช้เครื่อง Smoke Opacity Meter ทำการตรวจวัดในระยะห่าง 1 เมตร จากจุดกำเนิดฝุ่นละออง จำนวน 10 ครั้ง/สถานีตรวจวัด และนำมาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละจุดตรวจวัด เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด โดยทำการตรวจวัดในบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินของโครงการ จำนวน 2 แห่ง คือ

1. บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1 ทำการตรวจวัดจำนวน 3 จุด คือ บริเวณปากโม่ใหญ่ บริเวณสายพานลำเลียง และบริเวณจุดถ่ายโอน (รูปที่ 3-3)
2. บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2 ทำการตรวจวัดจำนวน 3 จุด คือ บริเวณปากโม่ใหญ่ บริเวณสายพานลำเลียง และบริเวณจุดถ่ายโอน (รูปที่ 3-3)

3.2.2 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

จากการตรวจวัดค่าความทึบแสง บริเวณโรงโม่หินของโครงการทั้ง 2 แห่ง ดังกล่าว เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2565 มีผลการตรวจวัดแสดงไว้ในตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 4 สามารถสรุปได้ ดังนี้

บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1 มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการบดย่อยหินที่ทำการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.78% ถึง 2.28% โดยพบว่า บริเวณปากโม่ใหญ่มีค่าความทึบแสงสูงสุด เท่ากับ 2.28% รองลงมา คือ บริเวณจุดถ่ายโอน มีค่าความทึบแสง 2.00%

บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2 ไม่สามารถทำการตรวจวัดได้ เนื่องจากมีการซ่อมบำรุงโรงโม่ขณะตรวจวัด

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หินศิริพัฒนา

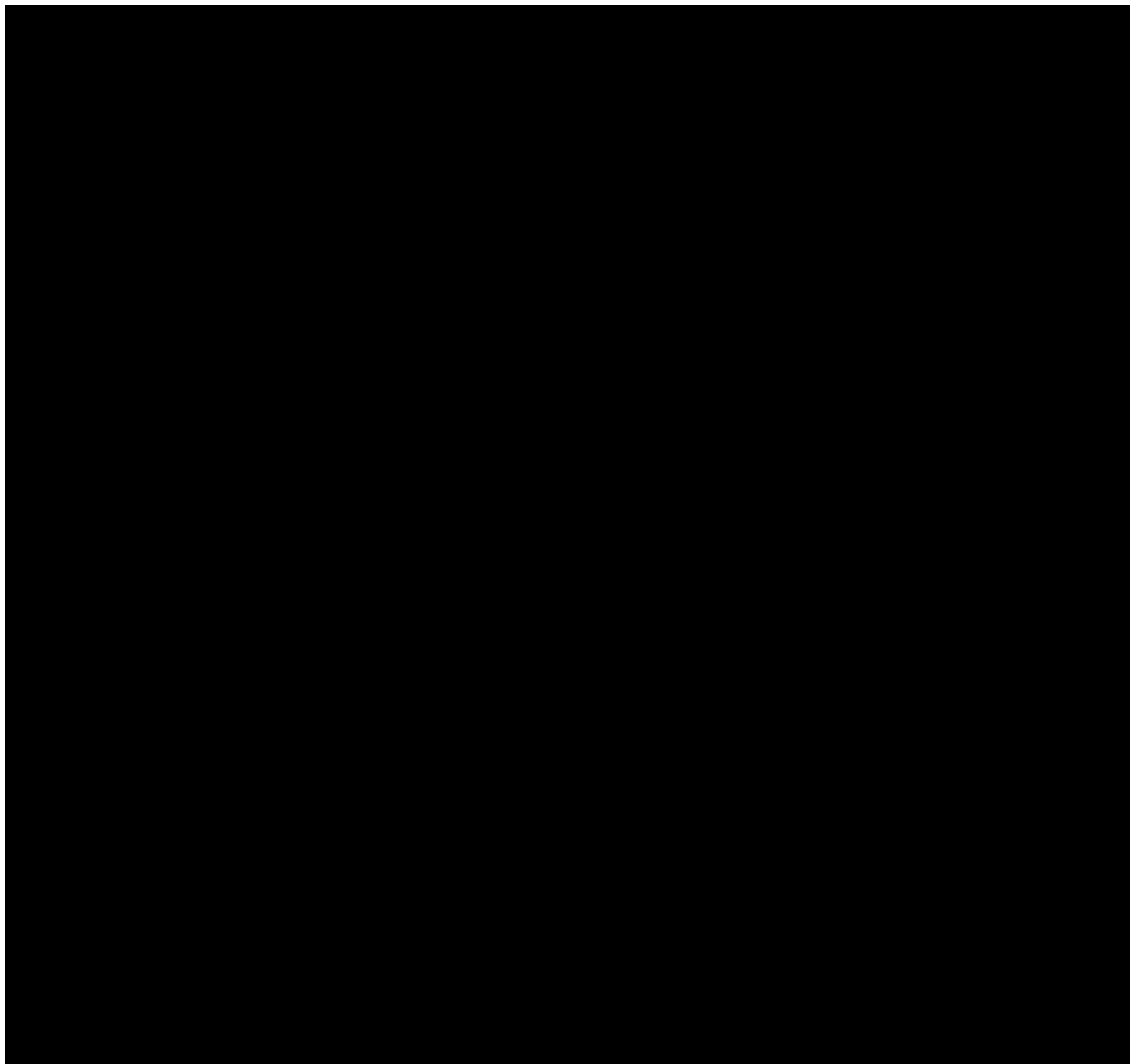
รายการตรวจวัด	ระบบควบคุม ฝุ่นละออง	ค่าความทึบแสง (%) ครั้งที่										ค่าเฉลี่ย (%)	ค่ามาตรฐาน (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
โรงโม่หินโรงที่ 1													
1. บริเวณปากโม่ใหญ่	สเปรย์น้ำ	2.6	2.2	2.2	2.4	2.8	2.6	2.2	2.0	1.8	2.0	2.28	20
2. บริเวณสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	1.8	2.0	2.2	2.0	1.8	1.6	1.6	1.4	1.6	1.8	1.78	20
3. บริเวณจุดถ่ายโอน	สเปรย์น้ำ	2.2	2.0	1.8	1.8	1.6	1.8	2.2	2.4	2.2	2.0	2.00	20
โรงโม่หินโรงที่ 2													
1. บริเวณปากโม่ใหญ่	สเปรย์น้ำ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20
2. บริเวณสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20
3. บริเวณจุดถ่ายโอน	สเปรย์น้ำ	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539

หมายเหตุ : ตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2565 ในช่วงเวลา 11:00-12:00 น.

: * ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากอยู่ระหว่างซ่อมบำรุง



สัญลักษณ์ ความหมาย

- ตำแหน่งจุดตรวจวัด
- 1. บริเวณปากโมใหญ่ โรงโม่หินที่ 1
- 2. บริเวณสายพานลำเลียง โรงโม่หินที่ 1
- 3. บริเวณจุดถ่ายโอน โรงโม่หินที่ 1

รูปที่ 3-3 แสดงจุดตรวจวัดค่าความทึบแสง

3.2.3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง จำนวน 2 แห่ง ดังกล่าว ไม่สามารถตรวจวัดได้ 1 แห่ง คือ บริเวณโรงโม่หินโรงที่ 2 เนื่องจากอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุงจึงไม่สามารถตรวจวัดได้ ส่วนบริเวณโรงโม่หินโรงที่ 1 พบว่า การตรวจวัดบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นละอองจากกระบวนการผลิตของโรงโม่หินมีปริมาณค่าความทึบแสงเฉลี่ยจากการตรวจวัดในแต่ละจุดตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด หรือ ย่อยหิน ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 ซึ่งตรวจวัดด้วยวิธีการตรวจวัดแบบวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) จะต้องไม่เกิน 20% (ภาคผนวกที่ 5) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการบดย่อยหินของโครงการในปัจจุบันไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

3.3.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของเหมือง โดยใช้เครื่องมือ RION Integrating Sound Level Meter และ ACO Integrating Sound Level Meter ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงดัง จำนวน 5 สถานี และเป็นจุดเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (รูปที่ 3-1) ได้แก่

1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
2. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)
3. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)
4. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต
5. บริเวณถ้ำวิมานจักรี

3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี ดังกล่าว เมื่อวันที่ 15-18 มีนาคม 2565 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3-4 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 4

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2565

สถานที่ที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]
1. บริเวณโรงโม่ของโครงการ	15-16/03/65	61.9
	16-17/03/65	62.9
	17-18/03/65	62.0
2. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา)	15-16/03/65	58.0
	16-17/03/65	55.9
	17-18/03/65	58.4
3. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ)	15-16/03/65	56.2
	16-17/03/65	55.7
	17-18/03/65	58.6
4. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	15-16/03/65	54.4
	16-17/03/65	56.3
	17-18/03/65	54.7
5. บริเวณถ้ำวิมานจักรี	15-16/03/65	45.8
	16-17/03/65	47.1
	17-18/03/65	44.3
มาตรฐาน		70.0

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) พบว่า ค่าระดับเสียงดังที่ตรวจวัดได้ทั้ง 5 สถานี ดังกล่าว มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548(ภาคผนวกที่ 5) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมของโครงการมีผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

3.3.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) จำนวน 5 สถานี (รูปที่ 3-4 และ ตารางที่ 3-5) คือ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มในเขา) บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (กลุ่มสระยอ) บริเวณวัดกัลยาณบรรพต และบริเวณถ้ำวิมานจักรี พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 5 สถานี ดังกล่าวในช่วงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 (ภาคผนวกที่ 5) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ)

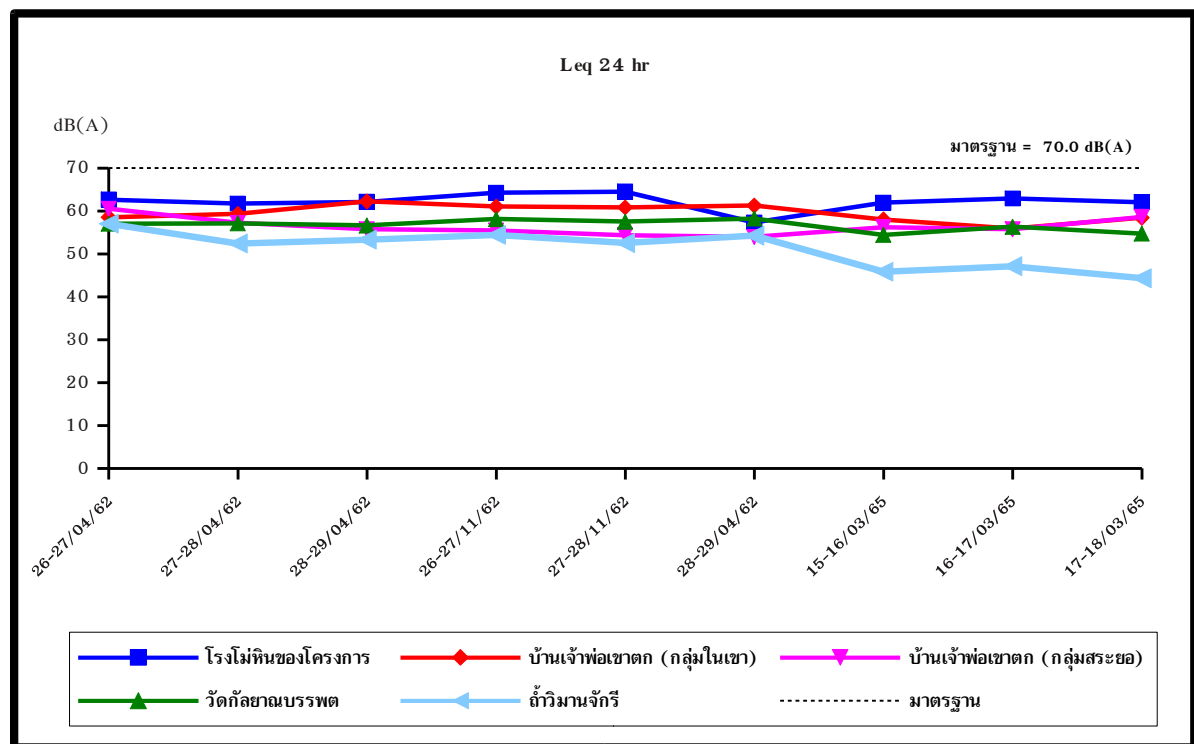
ตารางที่ 3-5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปัจจุบัน

ช่วงเวลาตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง [เดซิเบล (เอ)]				
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5
26-27/04/62	62.6	58.8	55.3	56.2	52.7
27-28/04/62	61.7	61.5	52.8	53.4	49.9
28-29/04/62	62.1	54.4	55.5	54.8	55.9
26-27/11/62	64.2	61.0	55.4	58.1	54.4
27-28/11/62	64.5	60.8	54.3	57.5	52.5
28-29/11/62	57.3	61.2	53.9	58.2	54.2
15-16/03/65	61.9	58.0	56.2	54.4	45.8
16-17/03/65	62.9	55.9	55.7	56.3	47.1
17-18/03/65	62.0	58.4	58.6	54.7	44.3
มาตรฐาน	70.0				

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้งเซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
 : St. 2 = บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)
 : St. 3 = บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)
 : St. 4 = บริเวณวัดกัลยาณบรรพต
 : St. 5 = บริเวณถ้ำวิมานจักรี



รูปที่ 3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปัจจุบัน

3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.4.1 การดำเนินการ

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จะใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) ที่มีขีดความสามารถของเครื่องมือในการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ของคลื่นสั่นสะเทือนได้ตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 1-100 เฮิรตซ์ และแหล่งรับแรงอัดอากาศ (Microphone) กำหนดที่ระดับ 130 เดซิเบล (แอล) โดยทำการตรวจวัดจำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3-5) ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ดังนี้

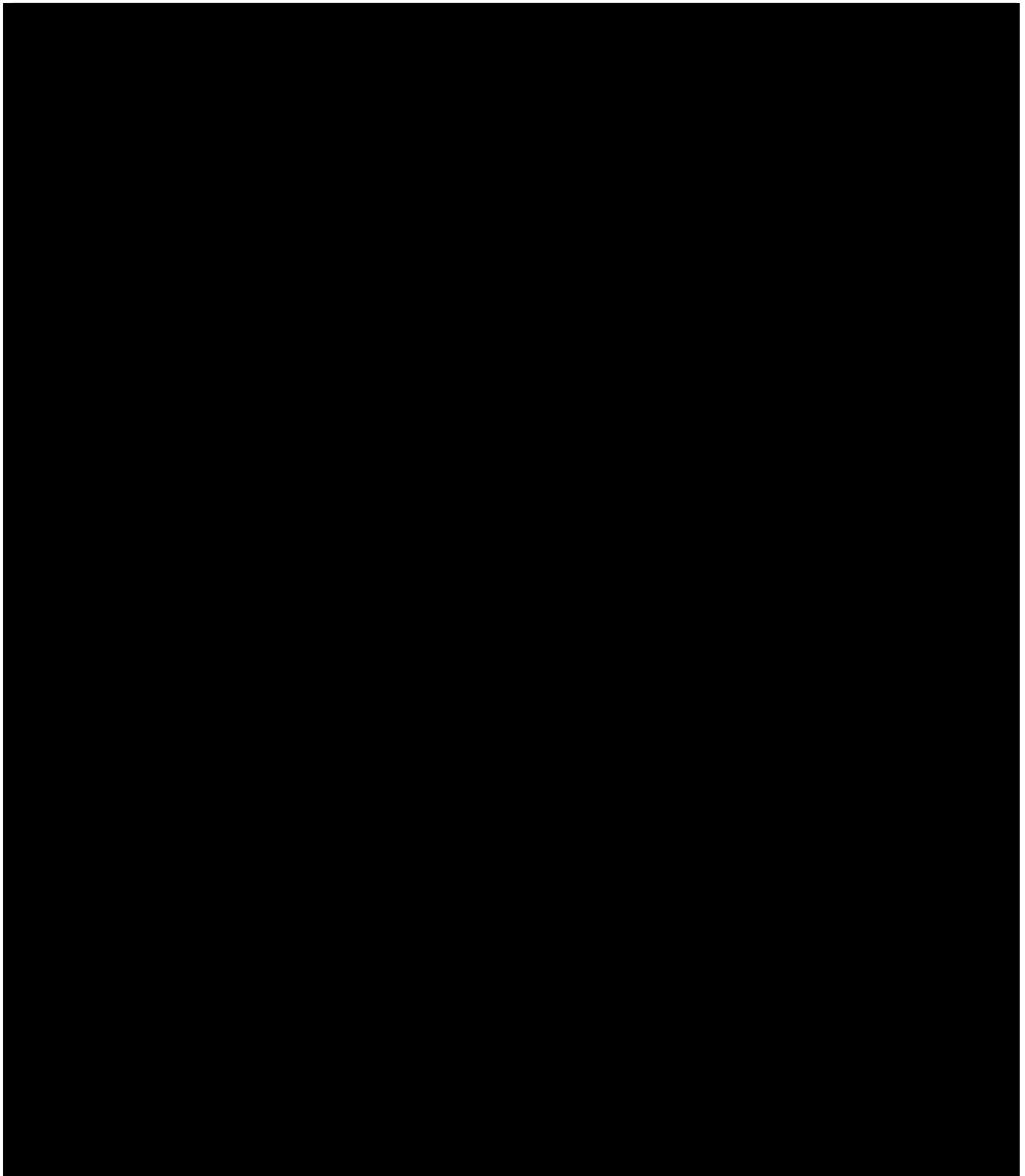
1. บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาดก
2. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต
3. บริเวณถ้ำวิมานจักรี
4. บริเวณคั่นกันน้ำทำบศรีธัญชัย

ตารางที่ 3-6 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่/เวลาตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาดก	17/03/65 (16:30 น.)	ความถี่ : Hz	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
		ค่าการขจัด : mm	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		
2. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	17/03/65 (16:30 น.)	ความถี่ : Hz	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
		ค่าการขจัด : mm	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		
3. บริเวณถ้ำวิมานจักรี	17/03/65 (16:30 น.)	ความถี่ : Hz	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
		ค่าการขจัด : mm	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		
4. บริเวณคั่นกันน้ำทำบศรีธัญชัย	17/03/65 (16:30 น.)	ความถี่ : Hz	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
		ค่าการขจัด : mm	-	-	-
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที ขึ้นไป



สัญลักษณ์

ความหมาย

- ▲ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
- St.1 ศาลเจ้าพ่อเขาดก
- St.2 วัดกัลยาณบรรพต
- St.3 ถ้ำวิมารจักรี
- St.4 คั่นกั้นน้ำท่าบศรีธัญชัย

สัญลักษณ์

ความหมาย



- พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 5/2549
- พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 6/2549
- โรงโม่หิน บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา

รูปที่ 3-5 แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.4.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในเวลา 16.30 น. ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3-6 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 4

3.4.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการทั้ง 4 สถานี พบว่าระดับความสั่นสะเทือนมีความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตร/วินาที จึงไม่สามารถตรวจรับสัญญาณคลื่นสั่นสะเทือนได้

3.4.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนทั้ง 4 สถานี คือ บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาตก บริเวณวัดกัลยาณบรรพต บริเวณถ้ำวิมานจักรี และบริเวณคั่นกันน้ำท่าบนศรีธัญชัย มีผลการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าที่ปลอดภัย [130 เดซิเบล (แอล)] (ตารางที่ 3-7) ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 5)

ตารางที่ 3-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
1. บริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาดก	26 เมษายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	26 พฤศจิกายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	17 มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
2. บริเวณวัดกัลยาณบรรพต	26 เมษายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	26 พฤศจิกายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	17 มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
3. บริเวณถ้ำวิมานจักรี	26 เมษายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	26 พฤศจิกายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	17 มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
4. บริเวณคั่นกันน้ำทำนบศรีธนญชัย	26 เมษายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	26 พฤศจิกายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	17 มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่ออนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ขึ้นไป

3.5 คุณภาพน้ำ

3.5.1 การดำเนินการ

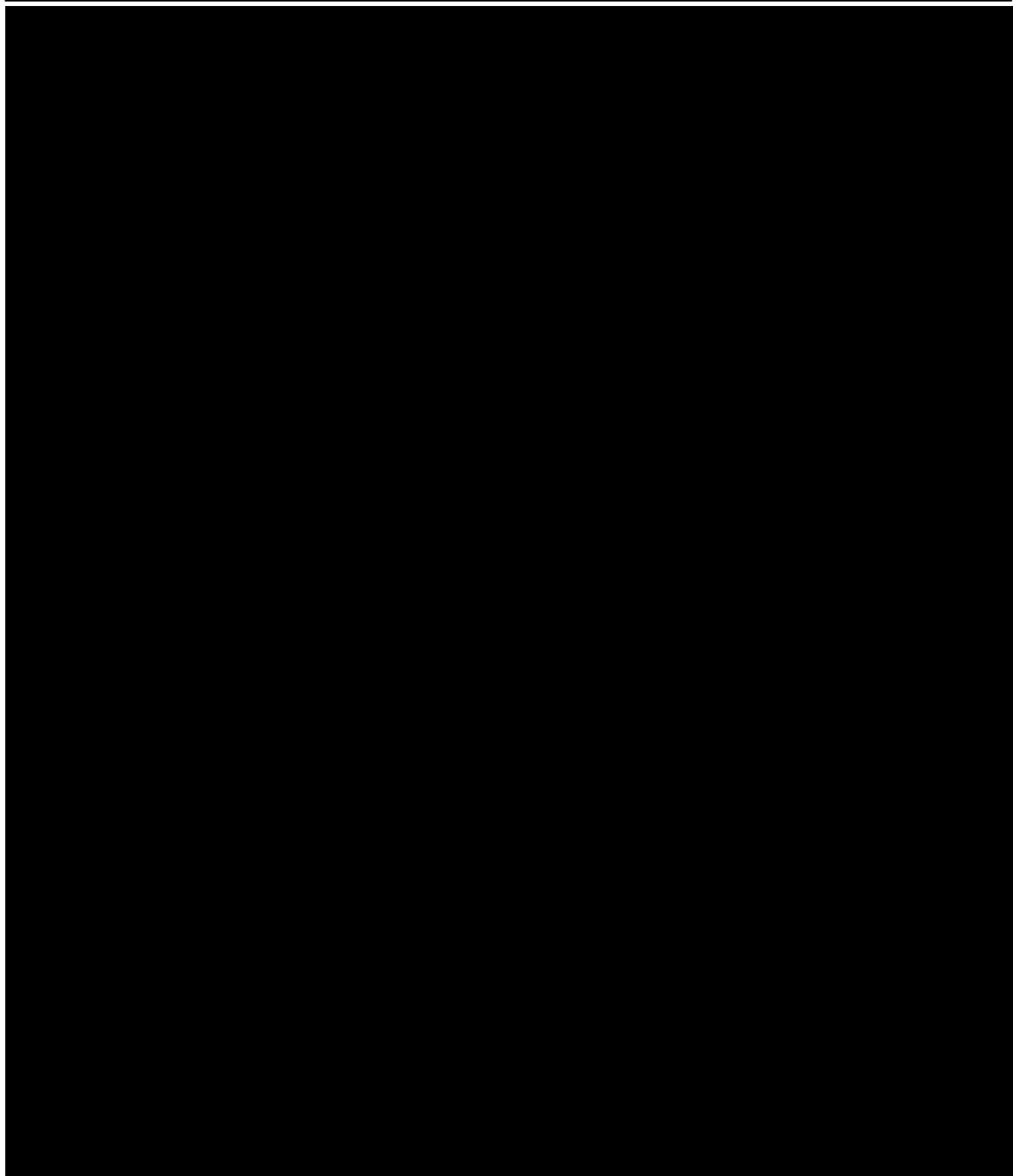
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบริเวณบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (รูปที่ 3-6) ซึ่งการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์นั้น ดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21st edition, 2005) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ

ดัชนีการตรวจวัด	การเก็บตัวอย่าง	การรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
pH	จ้วงตัก	-	Electrometric Method
Turbidity	จ้วงตัก	แช่เย็น	Nephelometric Method
Total Suspended Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02)
Total Dissolved Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	Total Dissolved Solids Dried at 104±2 °C (In-House Method SPS T03)
Sulfate	จ้วงตัก	แช่เย็น	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ -E)
Total Hardness	จ้วงตัก	แช่เย็น	EDTA Titrimetric Method (2340-C)
Total Iron	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH < 2	Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B)
Lead	จ้วงตัก	แช่เย็น	Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B)
Cadmium	จ้วงตัก	แช่เย็น	Inductively Coupled Plasma (ICP) Method (3120-B)
Arsenic	จ้วงตัก	แช่เย็น	Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (3114-C)

3.5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ




จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 จำนวน 1 สถานี โดยมีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงในตารางที่ 3-9 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3



สัญลักษณ์ ความหมาย

● จุดเก็บตัวอย่างน้ำ
St.1 น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาดก

สัญลักษณ์ ความหมาย

 พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 5/2549
 พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 6/2549
 โรงโม่หิน บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา

รูปที่ 3-6 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

ตารางที่ 3-9 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเดือนมีนาคม 2565

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	คุณภาพน้ำใต้ดิน	มาตรฐาน	
	น้ำบาดาล บ้านเจ้าพ่อเขาคอก	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
วันที่เก็บตัวอย่าง	17/03/65		
pH	7.34	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity : NTU	0.34	5	20
Total Suspended Solids : mg/L	<2.0	-	-
Total Dissolved Solids : mg/L	460	×600	1,200
Sulfate : mg/L	60	×200	250
Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	377	×300	500
Total Iron : mg/L	0.14	×0.5	1.0
Lead : mg/L	ND	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium : mg/L	ND	ต้องไม่มี	0.01
Arsenic : mg/L	ND	ต้องไม่มี	0.05

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิศ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค)

หมายเหตุ : ND = Not Detected

3.5.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในเดือนมีนาคม 2565

คุณภาพน้ำใต้ดิน จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาคอก พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยดัชนี Total Hardness มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิศ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค) (ภาคผนวกที่ 5) อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรบริเวณชุมชนใกล้เคียงที่ทำการเก็บตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่จะใช้น้ำบาดาล ดังกล่าวใช้สำหรับการอุปโภคเท่านั้น

3.5.4 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงปัจจุบัน

คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี คือ น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาคอก (รูปที่ 3-7 และตารางที่ 3-10) ในช่วงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่ที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยดัชนี Total Hardness มีค่าเกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิศ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค) (ภาคผนวกที่ 5) สำหรับปริมาณ Total Suspended Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

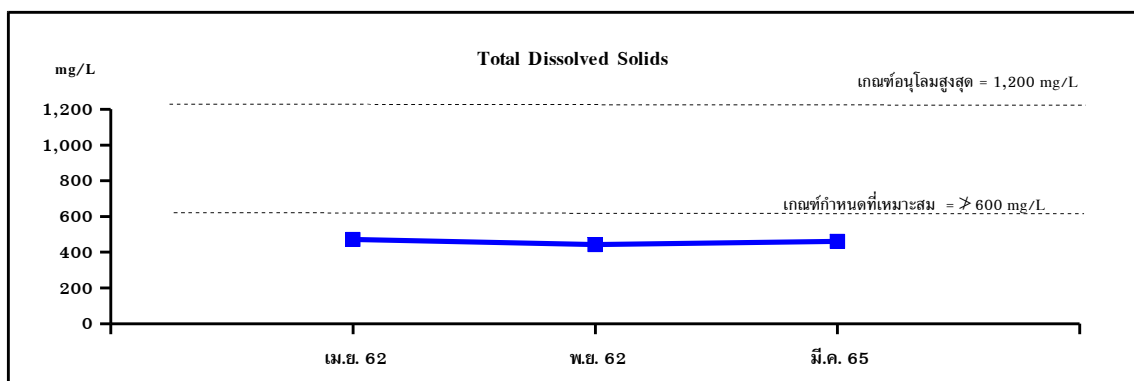
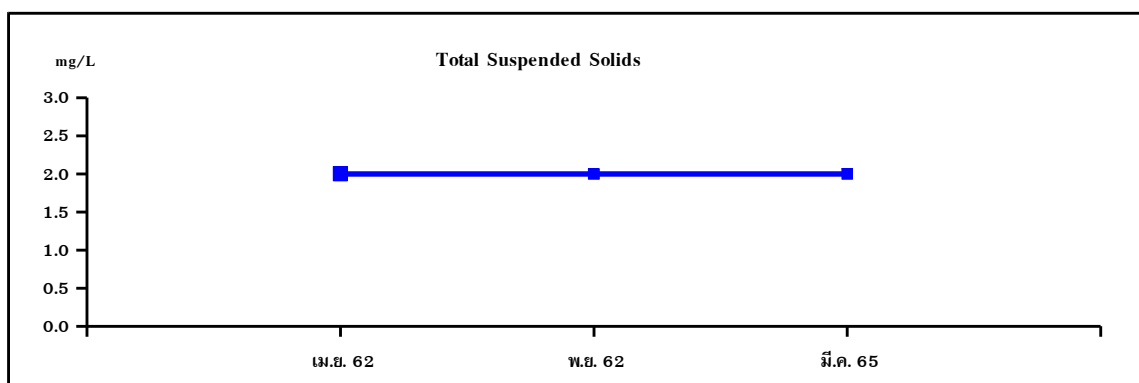
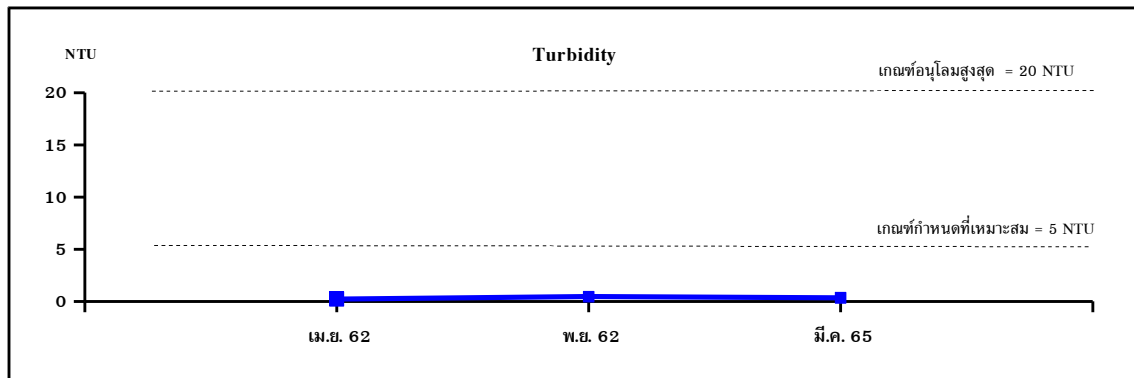
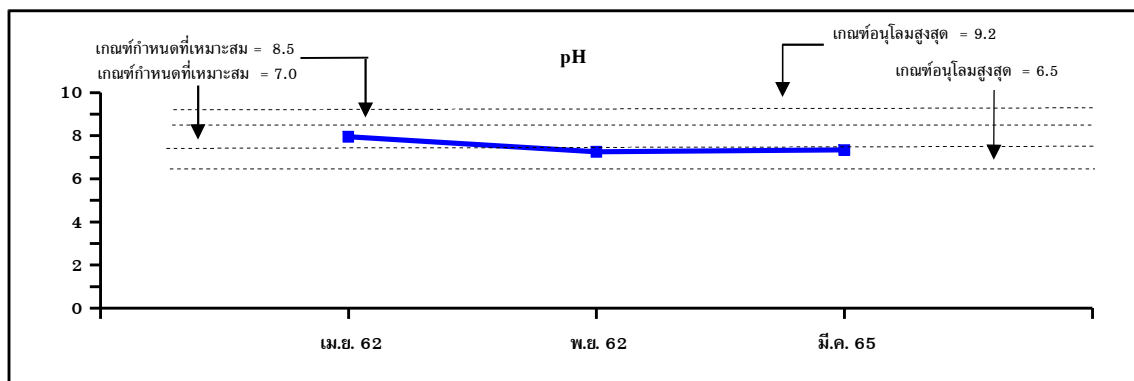
ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์									
		pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/L)	Lead (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Arsenic (mg/L)
บริเวณน้ำบาดาล บ้านเจ้าพ่อเขาดก	10/04/62	7.95	0.23	<2.0	470	73	290	0.09	ND	ND	ND
	10/11/62	7.25	0.46	<2.0	442	47	355	0.04	ND	ND	ND
	17/03/65	7.34	0.34	<2.0	460	60	377	0.14	ND	ND	ND
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม		7.0-8.5	5	-	×600	×200	×300	×0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด		6.5-9.2	20	-	1,200	250	500	1	0.05	0.01	0.05

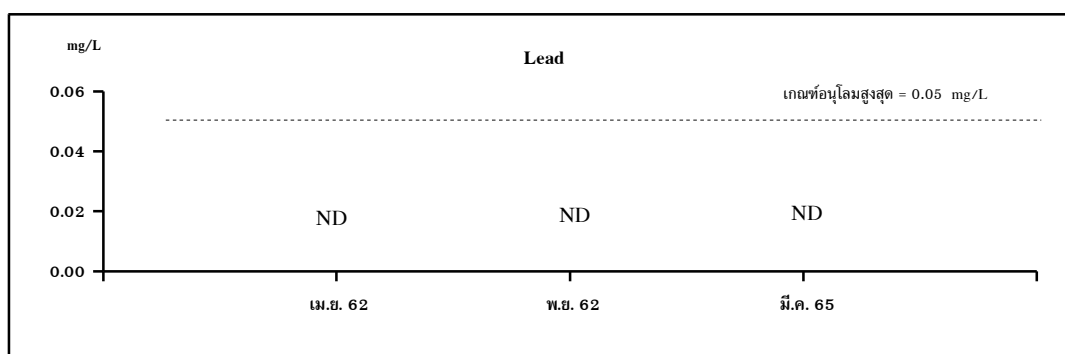
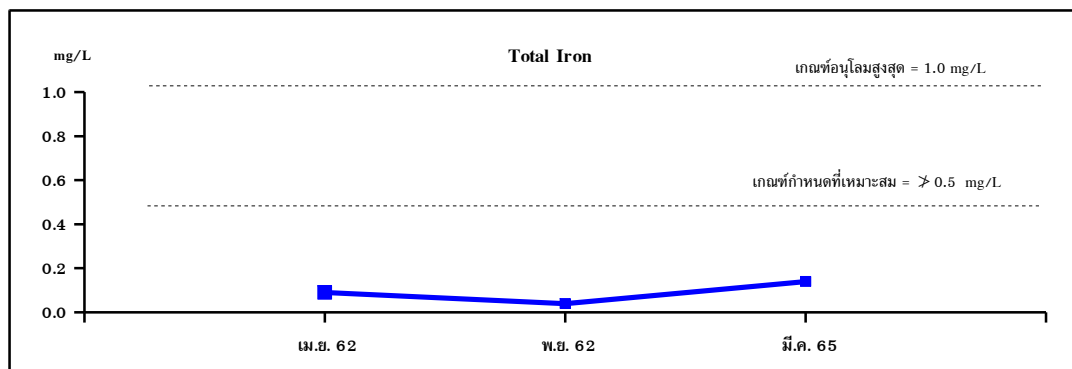
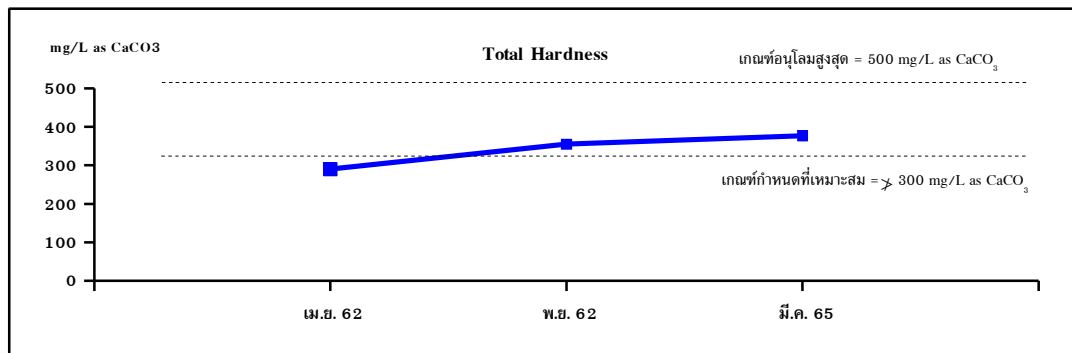
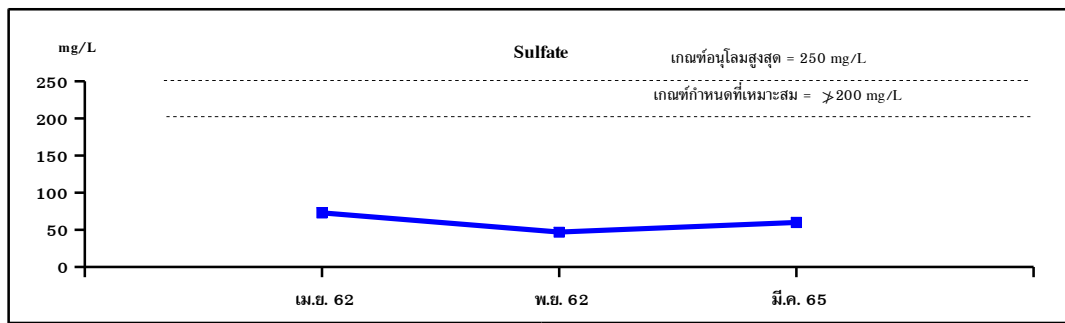
ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิศ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค)

หมายเหตุ : ND = Not Detected



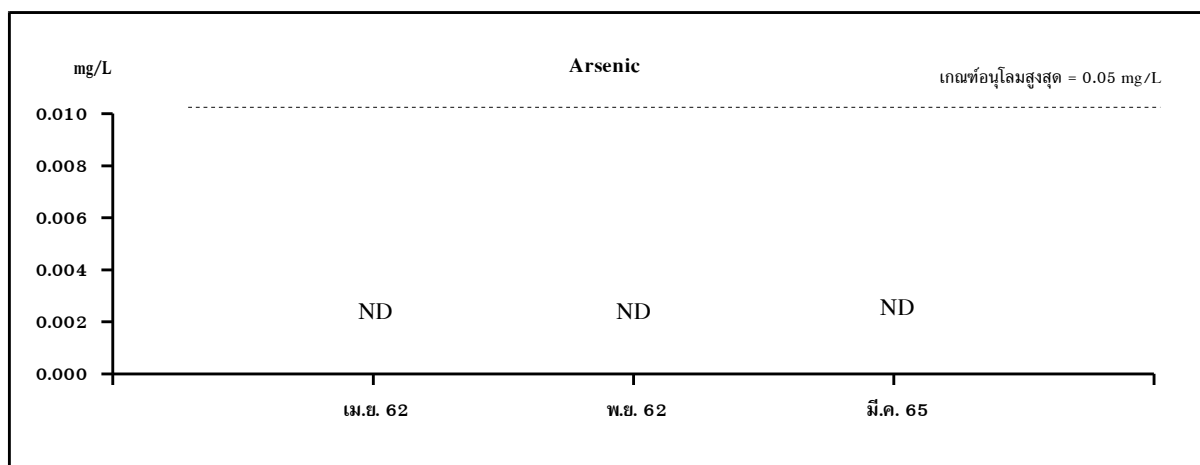
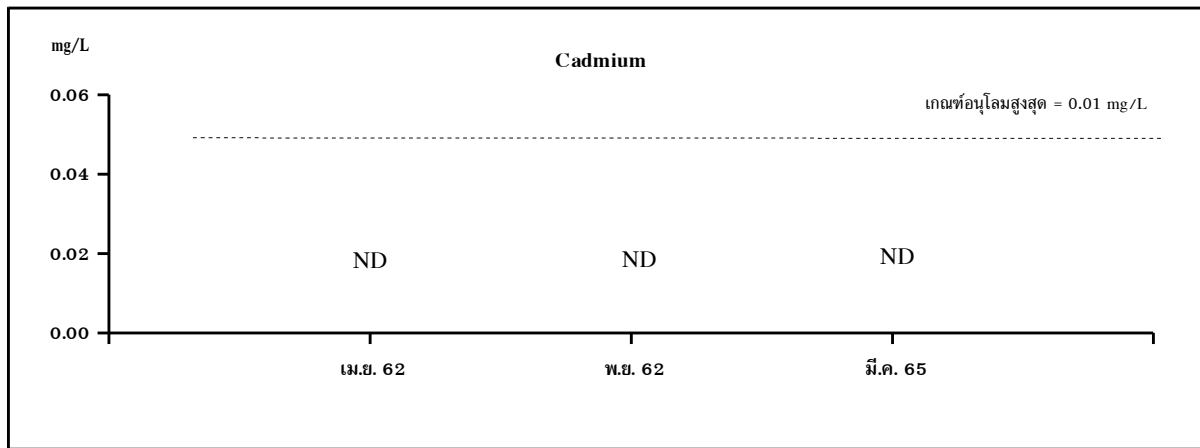
รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาคอก



หมายเหตุ :

ND = Not Detected

รูปที่ 3-7 (ต่อ)



หมายเหตุ :

ND = Not Detected

รูปที่ 3-7 (ต่อ)

3.6 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้ในครั้งต่อไป คณะผู้ทำการศึกษาจะทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ค่าความทึบแสง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำตามดัชนีต่างๆ ดังกล่าวในเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม 2565 และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป