

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่แอนไฮโดรต์ ของบริษัท แร่มงคล จำกัด (บริษัท อัคริบบซิม จำกัด รับช่วงฯ) มีพื้นที่ 51-0-39 ไร่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านส้อง อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามคำขอประทานบัตรที่ 15/2551 ผ่านคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 15/2556 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส.1009.2/9899 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2556 เป็นประทานบัตรที่ 30288/16093 และมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการการทำเหมืองชนิดแร่ดิบซิมและแอนไฮโดรต์ ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส.1010.2/7269 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2563 มีอายุประทานบัตร 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 4 กันยายน 2557 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2567 พร้อมทั้ง การออกสำรวจพื้นที่ และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วถึง เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
2. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกต้องลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกกันน็อก รองเท้าป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น
4. จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น
5. จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
6. จะปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดิบซิมและแอนไฮไดรต์ ตามคำขอประทานบัตรที่ 5/2559 ของ บริษัท แร่มงคล จำกัด (บริษัท อัครยิบซิม จำกัด รับช่วงฯ) สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ทั้ง 2 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 คือ บ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีค่า 0.084-0.090 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีค่า 0.065-0.072 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ทั้ง 2 สถานีคือบ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีค่า 0.058-0.062 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีค่า 0.048-0.055 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองแขวนลอยที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) 3 วันต่อเนื่องปี พ.ศ. 2563-2566

วัน/เดือน/ปี	ฝุ่นแขวนลอยรวม (TSP) มก./ลบ.ม		ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มก./ลบ.ม	
	St.1	St.2	St.1	St.2
27-28 ธ.ค.2563	0.085	0.065	0.060	0.048
28-29 ธ.ค.2563	0.084	0.067	0.058	0.053
29-30 ธ.ค.2563	0.090	0.072	0.062	0.055
23-24 เม.ย.2564	0.087	0.067	0.061	0.046
24-25 เม.ย.2564	0.082	0.069	0.057	0.053
25-26 เม.ย.2564	0.097	0.071	0.065	0.058
1-2 ธ.ค.2564	0.087	0.065	0.059	0.050
2-3 ธ.ค.2564	0.085	0.066	0.057	0.051
3-4 ธ.ค.2564	0.088	0.070	0.060	0.053
27-28 มี.ค. 2565	0.089	0.065	0.058	0.051
28-29 มี.ค. 2565	0.086	0.065	0.055	0.052
29-30 มี.ค. 2565	0.088	0.068	0.061	0.054
17-18 ต.ค. 2565	0.088	0.065	0.057	0.051
18-19 ต.ค. 2565	0.085	0.066	0.054	0.050
19-20 ต.ค. 2565	0.088	0.070	0.060	0.055
20-21 มี.ค. 2566	0.088	0.066	0.060	0.050
21-22 มี.ค. 2566	0.086	0.065	0.056	0.052
22-23 มี.ค. 2566	0.087	0.069	0.061	0.055
ค่ามาตรฐาน*	0.330		0.120	

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

St.1 คือ บ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ St.2 คือ บ้านควนกลางทางทิศตะวันออก

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงดังต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 2 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 คือ บ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 53.2-54.3 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 57.1-87.6 เดซิเบล เอ และบ้านควนกลางทางทิศตะวันออกอยู่ในช่วง 54.5-54.7 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 60.2-81.4 เดซิเบล เอ พบว่าผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน

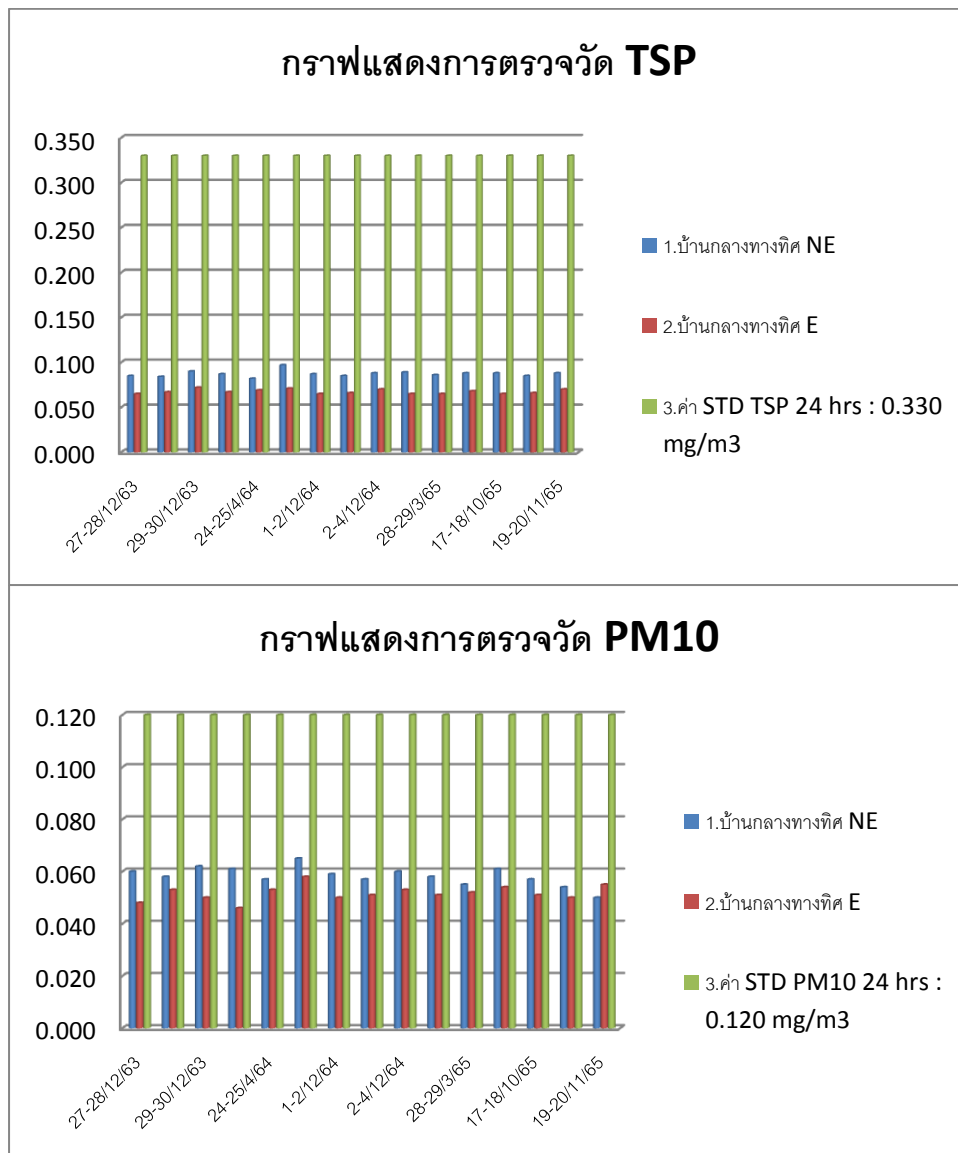
ระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐาน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่3-2 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงสูงสุด (Leq 24 hrs. และ Lmax) 3 วันต่อเนื่อง ปี พ.ศ. 2563-2566

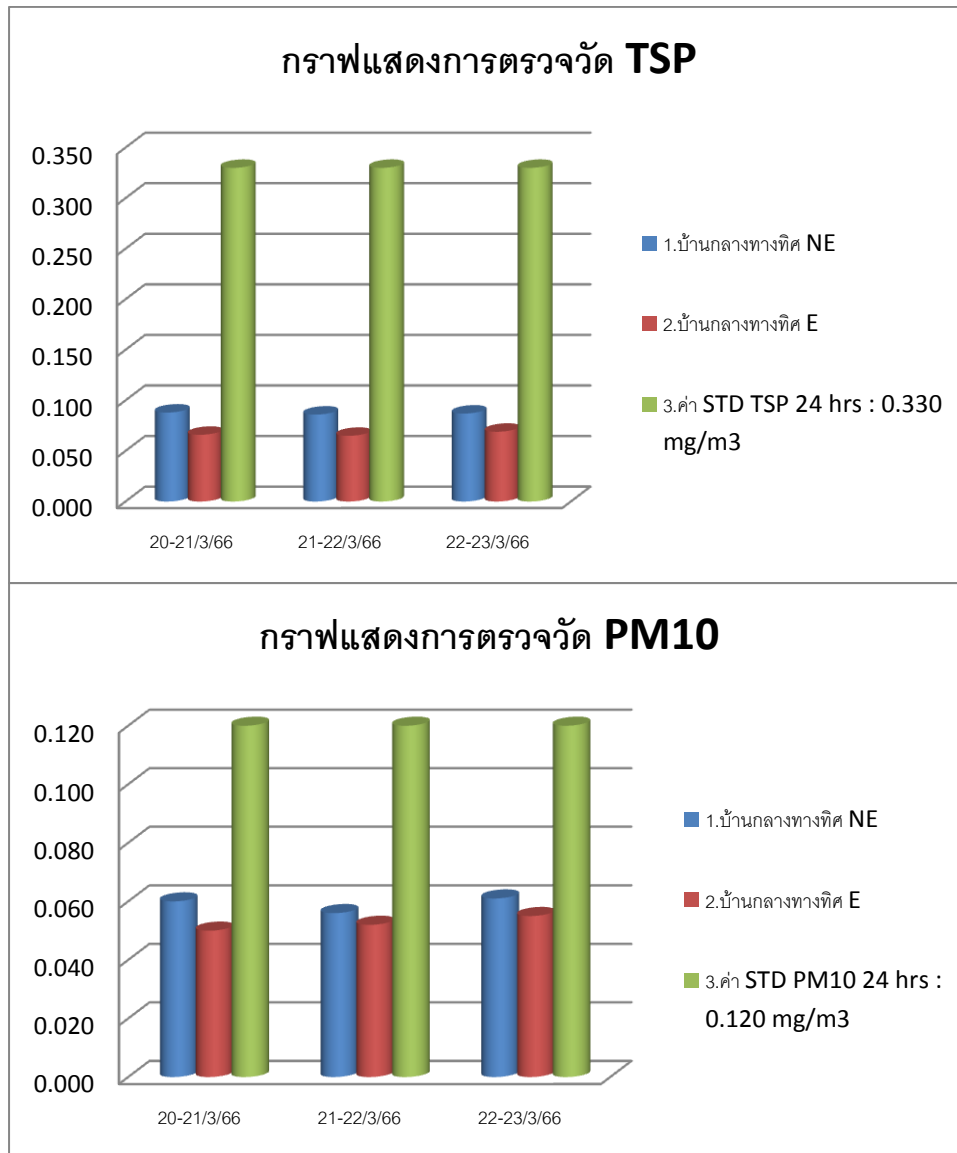
วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล.เอ)		ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล.เอ)	
	St.1	St.2	St.1	St.2
27-28 ธ.ค.2563	54.8	57.0	74.5	89.4
28-29 ธ.ค.2563	54.7	56.4	73.2	79.4
29-30 ธ.ค.2563	55.0	56.3	79.4	87.1
23-24 เม.ย.2564	55.3	57.5	76.6	89.5
24-25 เม.ย.2564	54.9	57.0	70.9	78.5
25-26 เม.ย.2564	55.1	57.2	72.4	87.5
1-2 ธ.ค.2564	54.6	57.0	75.4	77.7
2-3 ธ.ค.2564	54.6	57.4	75.1	84.7
3-4 ธ.ค.2564	54.9	55.9	78.7	87.1
27-28 มี.ค. 2565	54.7	57.0	73.4	89.4
28-29 มี.ค. 2565	54.7	56.2	75.4	84.2
29-30 มี.ค. 2565	54.9	56.0	78.4	87.4
17-18 ต.ค. 2565	54.5	56.6	77.4	89.5
18-19 ต.ค. 2565	54.5	55.8	75.5	87.4
19-20 ต.ค. 2565	54.7	55.5	77.1	87.8
20-21 มี.ค. 2566	54.7	56.7	75.4	89.4
21-22 มี.ค. 2566	54.3	55.9	76.7	84.6
22-23 มี.ค. 2566	54.7	55.4	78.8	87.4
ค่ามาตรฐาน*	70		115	

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

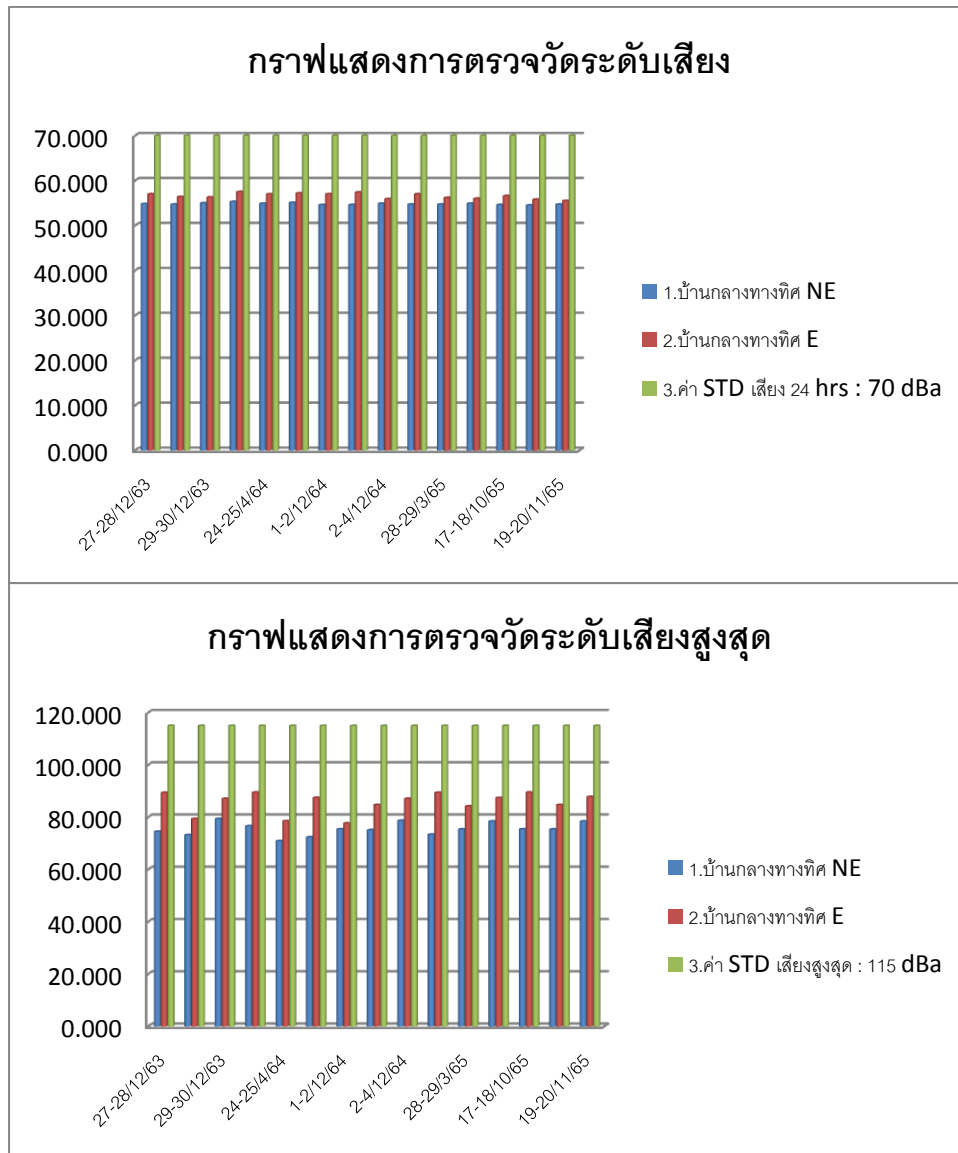
หมายเหตุ: : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
St.1 คือ บ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ St.2 คือ บ้านควนกลางทางทิศตะวันออก



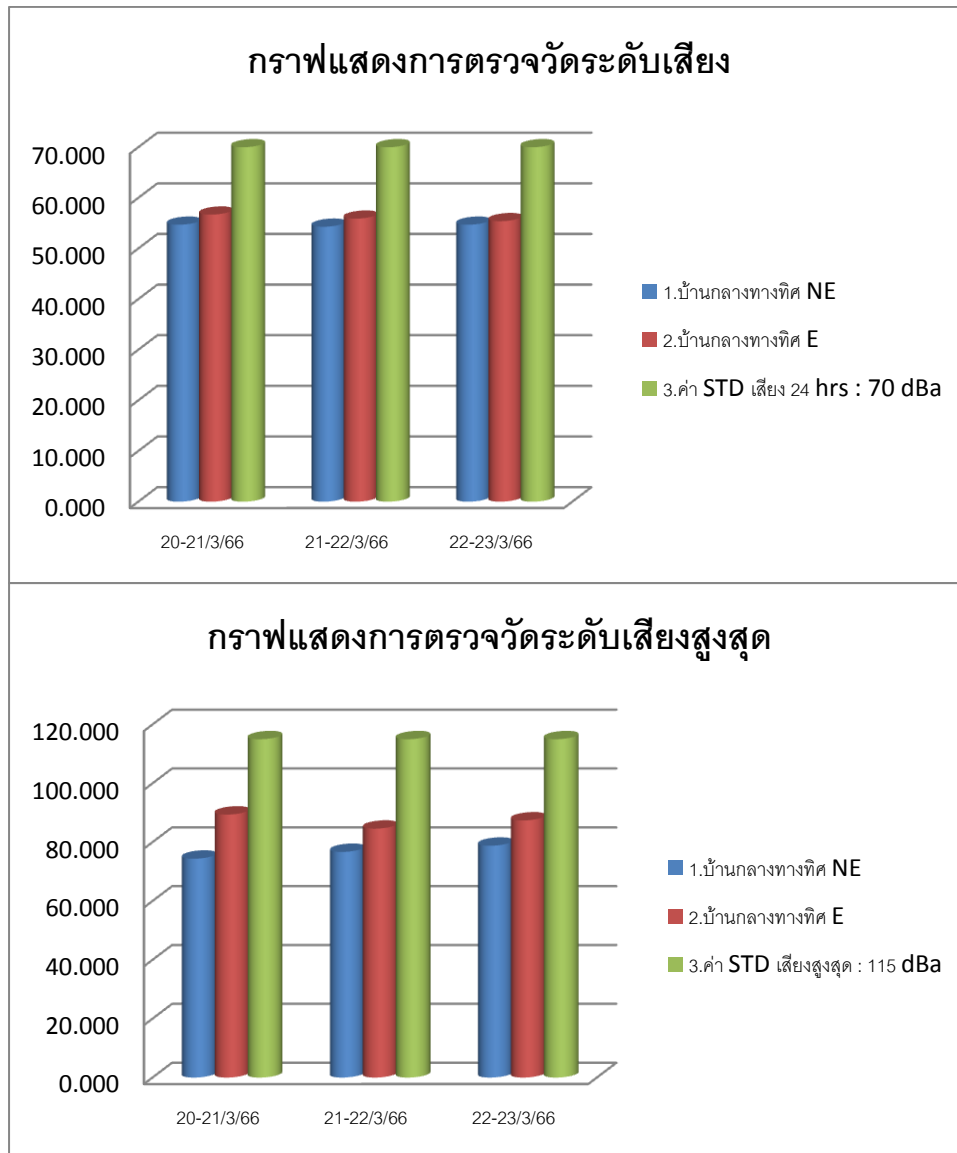
รูปที่ 3-1 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองปีพ.ศ. 2563-2565



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองปีพ.ศ. 2566 (ต่อ)



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปี พ.ศ.2563-2565



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปี พ.ศ.2566 (ต่อ)

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ที่มีจุดตรวจวัด 3 สถานีคือ ขอบประทานบัตร บ้านควนกลางทางทิศตะวันออก และบ้านควนกลางทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ปีพ.ศ. 2564

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
ขอบแปลง ประทานบัตร	25 เม.ย. 2564	TRANSVERSE	12	1.250	<12.7	0.012	<0.29
		VERTICAL	8	1.100	<12.7	0.011	<0.25
		LONGITUDINAL	NA	0.450	-	0.004	-
บ้านกลาง ทางทิศตะวันออก	25 เม.ย. 2564	TRANSVERSE	5	0.500	<12.7	0.004	<0.40
		VERTICAL	NA	0.350	-	0.003	-
		LONGITUDINAL	NA	0.150	-	0.001	-
บ้านกลาง ทางทิศตะวันออก เฉียงเหนือ	26 เม.ย. 2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
ขอบประทานบัตร	1 ธ.ค.2564	TRANSVERSE	7	1.210	<12.7	0.012	<0.29
		VERTICAL	5	0.950	<12.7	0.009	<0.40
		LONGITUDINAL	1	0.660	<4.7	0.006	<0.25
บ้านกลาง ทางทิศตะวันออก	1 ธ.ค.2564	TRANSVERSE	12	0.540	<15.1	0.005	<0.20
		VERTICAL	1	0.400	<4.7	0.004	<0.25
		LONGITUDINAL	6	0.220	<12.7	0.002	<0.34
บ้านกลาง ทางทิศตะวันออก เฉียงเหนือ	2 ธ.ค.2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ปีพ.ศ. 2565 (ต่อ)

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
ขอบแปลง ประทานบัตร	27 มี.ค.2565	TRANSVERSE	4	1.100	<12.7	0.011	
		VERTICAL	1	0.940	<4.7	0.009	
		LONGITUDINAL	2	0.650	<9.4	0.006	
บ้านกลาง ทางทิศตะวันออก	27 มี.ค.2565	TRANSVERSE	1	0.550	<4.7	0.005	
		VERTICAL	11	0.420	<13.8	0.004	
		LONGITUDINAL	5	0.200	<12.7	0.002	
บ้านกลาง ทางทิศตะวันออก เฉียงเหนือ	28 มี.ค.2565	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
ขอบประทานบัตร	17 ต.ค.2565	TRANSVERSE	7	1.150	<12.7	0.011	<0.29
		VERTICAL	5	0.950	<12.7	0.009	<0.40
		LONGITUDINAL	8	0.670	<12.7	0.006	<0.25
บ้านทาง ด้านทิศ ตะวันออก	17 ต.ค.2565	TRANSVERSE	1	0.540	<4.7	0.005	<0.75
		VERTICAL	1	0.400	<4.7	0.004	<0.75
		LONGITUDINAL	6	0.200	<12.7	0.002	<0.34
บ้านทาง ด้านทิศ ตะวันออกเฉียง เหนือ	18 ต.ค.2565	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ปีพ.ศ. 2566 (ต่อ)

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
ขอบประทาน บัตร	27 มี.ค.2566	TRANSVERSE	12	1.050	<15.1	0.010	<0.20
		VERTICAL	11	0.920	<13.8	0.009	<0.20
		LONGITUDINAL	3	0.600	<12.7	0.006	<0.67
บ้านทาง ด้านทิศ ตะวันออก	27 มี.ค.2566	TRANSVERSE	10	0.540	<12.7	0.005	<0.20
		VERTICAL	1	0.400	<4.7	0.004	<0.75
		LONGITUDINAL	6	0.200	<12.7	0.002	<0.34
บ้านทาง ด้านทิศ ตะวันออกเฉียง เหนือ	28 มี.ค.2566	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ ผลการดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ที่มีจุดตรวจวัด 3 สถานีคือ คลองเชียงหมอย น้ำมีลักษณะใส จากผลการตรวจวัด พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.35-7.45 ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.52.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 30.5-33.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 2.25-3.00 NTU. ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 18.5-20.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb) เท่ากับ < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd) มีค่าเท่ากับ < 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As) เท่ากับ < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-1.8 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณซัลเฟต (Sulfate;mg/l) มีค่าอยู่ในช่วง 18.50-20.50 มิลลิกรัมต่อลิตร

ขุมเหมือง (น้ำแห้ง)

บ่อดักตะกอน (น้ำแห้ง)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปี 2563-2564

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*
			1	2	3	
1.pH	-	30 ธันวาคม 2563	-	-	7.45	5.0-9.0
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	7.35	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	7.35	
2.Turbidity	NTU	30 ธันวาคม 2563	-	-		-
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	2.25	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	3.50	
3.Total Hardness as CaCO ₃	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	20.5	-
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	18.5	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	15.0	
4.Suspended Solids	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	1.5	-
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	2.5	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	1.0	
5.Total Dissolved Solids	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	33.5	-
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	30.5	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	30.7	
6.Arsenic (As)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	<0.01	0.01
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	<0.01	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	<0.01	
7.Cadmium (Cd)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	0.10	0.05
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	0.15	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	0.10	
8.Lead (Pb)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	<0.05	0.05
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	<0.05	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	<0.05	
9.Iron (Fe)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	1.2	-
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	1.8	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	1.1	
10.Sulfate	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	-	-	20.5	-
		26 เมษายน 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	18.5	
		4 ธันวาคม 2564	น้ำแห้ง	น้ำแห้ง	18.5	

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

1 :ขุมเหมืองของโครงการ 2 :บ่อดักตะกอน 3 :คลองเชียงหม้อ

ตารางที่ 3-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินปี 2565-2566 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์			ค่ามาตรฐาน*
			1	2	3	
1.pH	-	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	7.30	5.0-9.0
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	7.25	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	7.35	
2.Turbidity	NTU	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	3.8	-
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	4.3	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	3.5	
3.Total Hardness as CaCO ₃	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	14.2	-
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	15.7	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	14.0	
4.Suspended Solids	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	1.2	-
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	1.0	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	1.5	
5.Total Dissolved Solids	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	30.0	-
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	33.0	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	32.0	
6.Arsenic (As)	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.01	0.01
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.01	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.01	
7.Cadmium (Cd)	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.05	0.05
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.05	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.05	
8.Lead (Pb)	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.05	0.05
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.05	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	<0.05	
9.Iron (Fe)	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	1.0	-
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	1.1	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	1.2	
10.Sulfate	Mg/l	30 มีนาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	15.8	-
		20 ตุลาคม 2565	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	12.9	
		23 มีนาคม 2566	น้ำแข็ง	น้ำแข็ง	15.0	

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ซี .ที.เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์เคมิคัล จำกัด

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศสิ่งแวดล้อมประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

1 :ชุมชนเมืองของโครงการ 2 :บ่อดักตะกอน 3 :คลองเชียงหมอย



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินปี พ.ศ.2563-2566

3.2.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี พ.ศ. 2563-2566 ที่มีจุดตรวจวัดคือ บ่อบาดาลบ้านคลองหน จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.60-7.70 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.50-0.70 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 270.2-285.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 230.0-235.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 11.25-15.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

บ่อบาดาลบ้านควนกลาง จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.10-7.20 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.50-0.60 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 93.5-100.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 45.0-48.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 30.50-35.50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณอาซีนิก (Arsenic) < 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) < 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว (Lead) < 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ. 2563-2564

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อน้ำบาดาล บ้านคลองหน	บ่อน้ำบาดาล บ้านควนกลาง	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรดต่าง (pH)	-	30 ธันวาคม 2563	7.60	7.20	7.0-8.5	9.2
		26 เมษายน 2564	7.70	7.10		
		4 ธันวาคม 2564	7.65	7.15		
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	30 ธันวาคม 2563	0.50	0.50	5	20
		26 เมษายน 2564	0.70	0.60		
		4 ธันวาคม 2564	0.70	0.70		
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	1.2	1.0	-	-
		26 เมษายน 2564	1.0	1.0		
		4 ธันวาคม 2564	1.0	1.2		
ปริมาณตะกอนที่ละลาย (Total Dissolved Solids)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	285.2	100.5	<600	1,200
		26 เมษายน 2564	270.2	93.5		
		4 ธันวาคม 2564	564.0	90.4		
ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	235.0	48.0	<300	500
		26 เมษายน 2564	230.0	45.0		
		4 ธันวาคม 2564	220.0	40.0		
ปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	<0.05	<0.05	<0.5	1.0
		26 เมษายน 2564	<0.05	<0.05		
		4 ธันวาคม 2564	<0.05	<0.05		
ปริมาณตะกั่ว (Lead ; Pb)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
		26 เมษายน 2564	<0.01	<0.01		
		4 ธันวาคม 2564	<0.01	<0.01		
ปริมาณแคดเมียม (Cadmium ; Cd)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	<0.005	<0.005	ต้องไม่มีเลย	0.01
		26 เมษายน 2564	<0.005	<0.005		
		4 ธันวาคม 2564	<0.005	<0.005		
ปริมาณอาซีนิก (Arsenic ; As)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	<0.5	<0.5	ต้องไม่มีเลย	0.05
		26 เมษายน 2564	<0.5	<0.5		
		4 ธันวาคม 2564	<0.05	<0.05		
ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	Mg/l	30 ธันวาคม 2563	15.5	30.5	ต้องไม่มีเลย	250
		26 เมษายน 2564	11.25	35.5		
		4 ธันวาคม 2564	14.5	37.8		

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยภาคีวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ. 2565-2566 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
			บ่อน้ำบาดาล บ้านคลองหน	บ่อน้ำบาดาล บ้านควนกลาง	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์ อนุโลม สูงสุด
1.pH	-	30 มีนาคม 2565	7.60	7.15	7.0-8.5	9.2
		20 ตุลาคม 2565	7.50	7.25		
		23 มีนาคม 2566	7.55	7.25		
2.Turbidity	NTU	30 มีนาคม 2565	0.70	0.65	5	20
		20 ตุลาคม 2565	0.70	0.60		
		23 มีนาคม 2566	0.75	0.60		
3.Total Hardness as Ca CO ₃	mg/l	30 มีนาคม 2565	210.5	45.0	-	-
		20 ตุลาคม 2565	214.0	55.0		
		23 มีนาคม 2566	210.0	47.0		
4.Total Dissolved Solids	mg/l	30 มีนาคม 2565	260.0	88.2	<600	1,200
		20 ตุลาคม 2565	266.0	80.5		
		23 มีนาคม 2566	265.0	88.0		
5.Suspended Solids	mg/l	30 มีนาคม 2565	1.0	1.0	<300	500
		20 ตุลาคม 2565	1.0	1.1		
		23 มีนาคม 2566	1.0	1.5		
6.Arsenic (As)	mg/l	30 มีนาคม 2565	<0.05	<0.05	<0.5	1.0
		20 ตุลาคม 2565	<0.05	<0.05		
		23 มีนาคม 2566	<0.05	<0.05		
7.Cadmium (Cd)	mg/l	30 มีนาคม 2565	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
		20 ตุลาคม 2565	<0.01	<0.01		
		23 มีนาคม 2566	<0.01	<0.01		
8.Lead (Pb)	mg/l	30 มีนาคม 2565	<0.05	<0.05	ต้องไม่มีเลย	0.01
		20 ตุลาคม 2565	<0.05	<0.05		
		23 มีนาคม 2566	<0.05	<0.05		
9.Iron (Fe)	mg/l	30 มีนาคม 2565	<0.5	0.09	ต้องไม่มีเลย	0.05
		20 ตุลาคม 2565	<0.05	0.08		
		23 มีนาคม 2566	<0.05	0.09		
10.Sulfate	mg/l	30 มีนาคม 2565	13.5	35.5	ต้องไม่มีเลย	250
		20 ตุลาคม 2565	14.8	34.7		
		23 มีนาคม 2566	13.0	35.0		

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ซี .ที.เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์เคมิคัล จำกัด

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินปี พ.ศ.2563-2566

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ได้อย่างครบถ้วน ที่ปรึกษาจึง เสนอแนะให้โครงการดำเนินการตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องต่อไป เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว รวมทั้งมาตรการด้านการคมนาคม เช่น

- ต้องดูแลรักษาโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ต้องดูแลรักษาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีและฉีดพรมน้ำเป็นประจำ
- ต้องปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนขนส่งออกสู่ภายนอก และใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด
- ทำการระเบิดหน้าเหมืองและใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด