

สรุปมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

- 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
 - 3.2.2 ระดับเสียง
 - 3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
 - 3.2.4 คุณภาพน้ำ
- 3.3 ข้อเสนอแนะ

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่แคลไซต์

ประทานบัตรที่ 29144/15226

บริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ตำบลโคกตูม อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี

บทที่ 3

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลโคกตูม อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี ตามหนังสือที่ วว 0804/13788 ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2541 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด คือทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ปรับหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได ให้มีความลาดชันที่ปลอดภัยจากการพังทลายเพื่อความปลอดภัยของหน้าเหมือง
2. ปลุกต้นไม้บริเวณแนวเวนการทำเหมืองบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ
3. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลแก่พนักงานสวมใส่ในขณะปฏิบัติงาน พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงข้อมูลอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
4. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ทางด้านทิศตะวันออกให้มีสภาพเป็นถนนบดอัดแน่น เพื่อลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตามเส้นทางขนส่งแร่
5. จัดทำป้ายควบคุมความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และควบคุมให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ
6. ให้ความร่วมมือในการบริจาคช่วยเหลือสาธารณประโยชน์ตามความเหมาะสม ดังเอกสารแนบ 10
7. ทางโครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงานเป็นประจำทุกปี
8. ทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองควบคู่กับการทำเหมืองและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

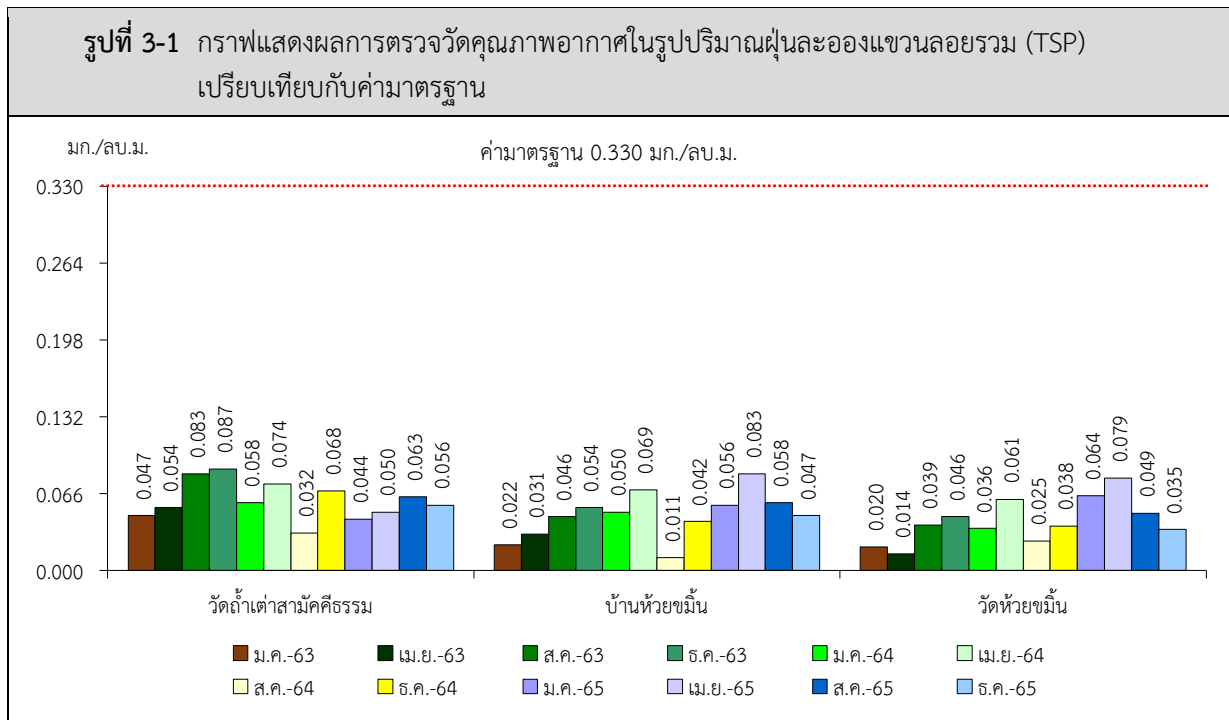
จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม มีค่าเท่ากับ 0.087 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนธันวาคม 2563 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9

สิงหาคม พ.ศ. 2547 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อ
ลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)			ค่ามาตรฐาน ¹⁾
	วัดถ้าเต่าสามัคคีธรรม	บ้านห้วยขมิ้น	วัดห้วยขมิ้น	
มกราคม 2563	0.047	0.022	0.020	0.330
เมษายน 2563	0.054	0.031	0.014	
สิงหาคม 2563	0.083	0.046	0.039	
ธันวาคม 2563	0.087	0.054	0.046	
มกราคม 2564	0.058	0.050	0.036	
เมษายน 2564	0.074	0.069	0.061	
สิงหาคม 2564	0.032	0.011	0.025	
ธันวาคม 2564	0.068	0.042	0.038	
มกราคม 2565	0.044	0.056	0.064	
เมษายน 2565	0.050	0.083	0.079	
สิงหาคม 2565	0.063	0.058	0.049	
ธันวาคม 2565	0.056	0.047	0.035	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547



3.2.2 ระดับเสียง

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม มีค่าเท่ากับ 65.3 เดซิเบล (เอ) ในเดือนสิงหาคม 2564 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

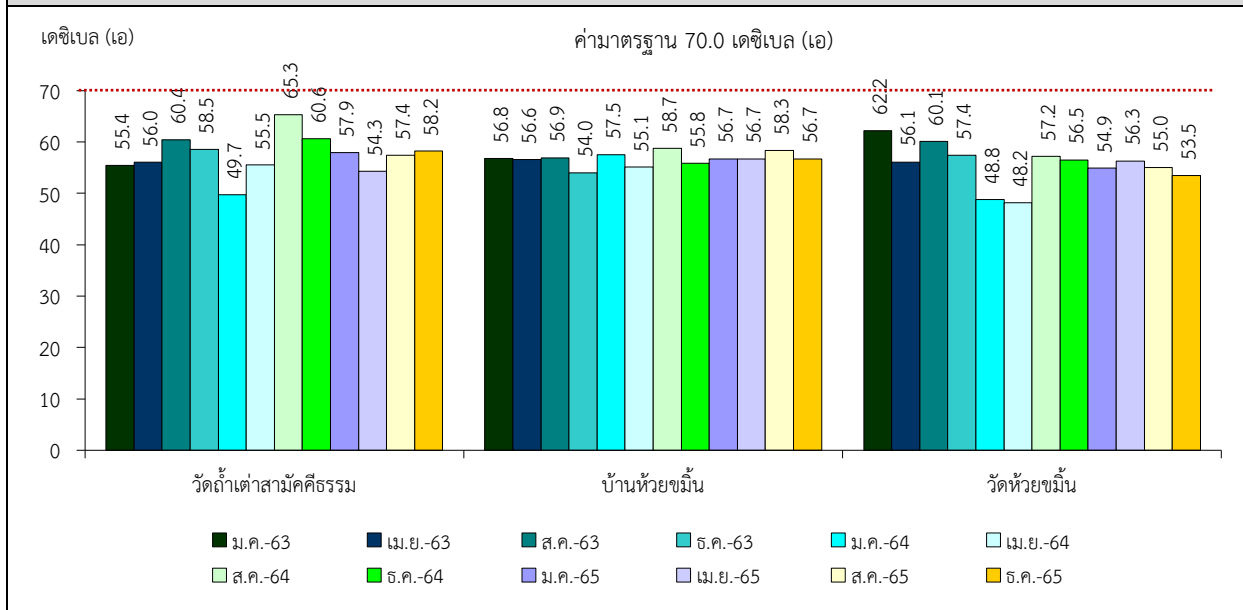
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) คือ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม มีค่าเท่ากับ 108.0 เดซิเบล (เอ) ในเดือนสิงหาคม 2564 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

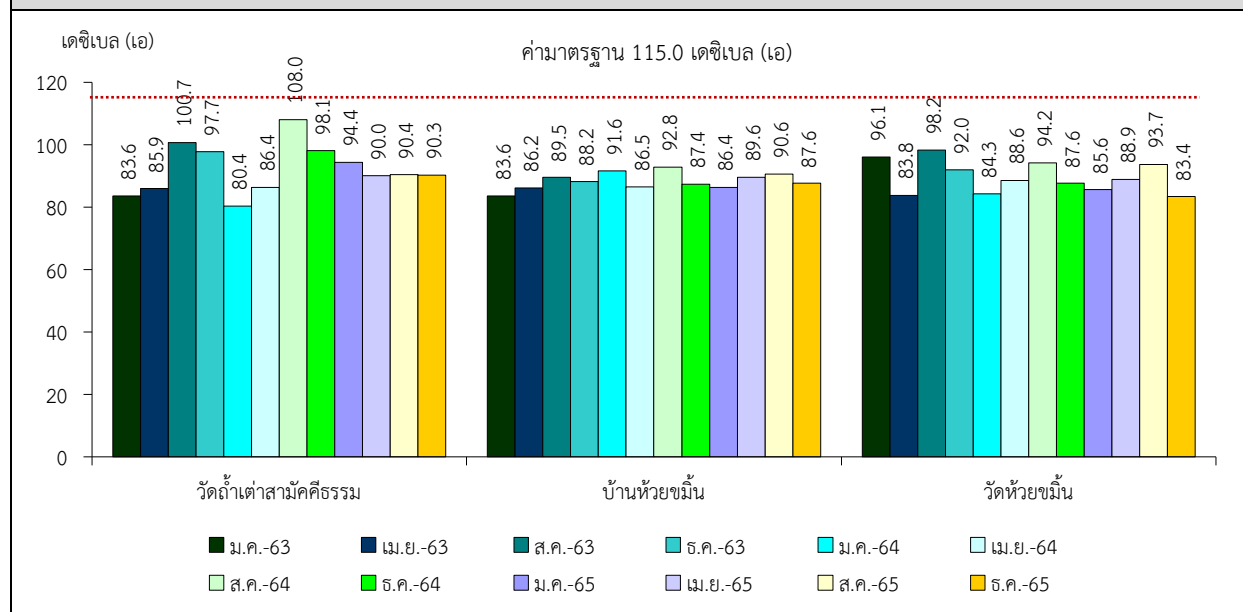
เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)					
	วัดถ้าแต่สามัคคีธรรม		บ้านห้วยขมิ้น		วัดห้วยขมิ้น	
	Leq 24 hrs.	L _{max}	Leq 24 hrs.	L _{max}	Leq 24 hrs.	L _{max}
มกราคม 2563	55.4	83.6	56.8	83.6	62.2	96.1
เมษายน 2563	56.0	85.9	56.6	86.2	56.1	83.8
สิงหาคม 2563	60.4	100.7	56.9	89.5	60.1	98.2
ธันวาคม 2563	58.5	97.7	54.0	88.2	57.4	92.0
มกราคม 2564	49.7	80.4	57.5	91.6	48.8	84.3
เมษายน 2564	55.5	86.4	55.1	86.5	48.2	88.6
สิงหาคม 2564	65.3	108.0	58.7	92.8	57.2	94.2
ธันวาคม 2564	60.6	98.1	55.8	87.4	56.5	87.6
มกราคม 2565	57.9	94.4	56.7	86.4	54.9	85.6
เมษายน 2565	54.3	90.0	56.7	89.6	56.3	88.9
สิงหาคม 2565	57.4	90.4	58.3	90.6	55.0	93.7
ธันวาคม 2565	58.2	90.3	56.7	87.6	53.5	83.4
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด โครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณวัดถ้ำเต่าสามัคคีธรรม บ้านห้วยขมิ้น และวัดห้วยขมิ้น ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร และมีบางช่วงเวลาที่ตรวจวัดความสั่นสะเทือนได้ ซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สรุปผลการตรวจวัด ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
วัดถ้ำเต่า สามัคคีธรรม	ม.ค. 2563	TRANSVERSE	26	0.364	32.7	0.002	0.20
		VERTICAL	20	0.238	25.1	0.002	0.20
		LONGITUDINAL	21	0.540	26.4	0.004	0.20
	เม.ย. 2563	TRANSVERSE	14	6.841	17.6	0.060	0.20
		VERTICAL	47	7.448	50.8	0.046	0.20
		LONGITUDINAL	27	7.283	33.9	0.048	0.20
	ส.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ม.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
	เม.ย. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ส.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ม.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	เม.ย. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ส.ค. 2565	TRANSVERSE	>100	<0.130	50.8	0.001	0.20
		VERTICAL	N/A	0.142	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	0.166	-	0.000	-
	ธ.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านห้วยขมิ้น	ม.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	เม.ย. 2563	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
	ส.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ม.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	เม.ย. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ส.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ม.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	เม.ย. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ส.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
วัดห้วยขมิ้น	ธ.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ม.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	เม.ย. 2563	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	ส.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ม.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	เม.ย. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ส.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
	ม.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	เม.ย. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ส.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ธ.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

3.2.4 คุณภาพน้ำ

1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรี้ส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณห้วยขมิ้น ห้วยซับเหล็ก และอ่างเก็บน้ำซับเหล็ก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น บริเวณห้วยขมิ้น ในเดือนมกราคม 2563 และในเดือนเมษายน 2563 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอด สรุปผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ แคลไซต์ ประทานบัตรที่ 29144/15226 ของบริษัท ชินชนะ อินดัสตรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น ที่ผ่านมาจนถึงเดือนธันวาคม 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่มีบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น ในเดือนมกราคม 2563 และเดือนเมษายน 2563 ที่มีค่าความกระด้าง (Hardness) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม และเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่แคลไซต์ ซึ่งมีสูตรโครงสร้างเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) โดยมีองค์ประกอบทางเคมี คือมี CaO เป็นองค์ประกอบ 56.0 % และ CO_2 เป็นองค์ประกอบ 44.0 % บางชนิดอาจมีแมงกานีส สังกะสี หรือเหล็กเข้าไปแทนที่ธาตุแคลเซียม เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าความกระด้างสูง สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	Total Solids	Total Hardness	Turbidity	Total Iron
		-	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
ห้วยขมิ้น	มกราคม 2563	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้				
	เมษายน 2563	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้				
	สิงหาคม 2563	7.89	2,333	964	14.5	<0.01
	ธันวาคม 2563	7.69	2,296	948	11.8	<0.01
	มกราคม 2564	7.26	507	188	5.3	0.01
	เมษายน 2564	7.42	516	198	4.1	0.01
	สิงหาคม 2564	7.86	767	286	6.8	0.04
	ธันวาคม 2564	7.52	744	260	6.2	0.04
	มกราคม 2565	7.57	1,866	653	2.4	<0.01
	เมษายน 2565	7.85	1,910	683	3.5	<0.01
	สิงหาคม 2565	7.5	1,930	760	12	<0.01
	ธันวาคม 2565	7.6	1,988	794	10	<0.01
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	Total Solids	Total Hardness	Turbidity	Total Iron
		-	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
ห้วยซับเหล็ก	มกราคม 2563	7.66	658	404	3.00	0.09
	เมษายน 2563	7.55	652	365	2.50	0.12
	สิงหาคม 2563	7.93	690	431	7.5	0.01
	ธันวาคม 2563	7.73	659	411	5.9	0.01
	มกราคม 2564	7.80	765	409	2.4	0.42
	เมษายน 2564	7.94	770	420	2.4	0.42
	สิงหาคม 2564	7.83	803	364	8.4	0.03
	ธันวาคม 2564	7.47	779	339	8.0	0.04
	มกราคม 2565	7.68	672	358	2.4	0.08
	เมษายน 2565	7.93	703	367	3.5	0.08
	สิงหาคม 2565	7.4	378	204	4.4	0.01
	ธันวาคม 2565	7.5	410	242	5.6	0.01
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	Total Solids	Total Hardness	Turbidity	Total Iron
		-	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
อ่างเก็บน้ำซับเหล็ก	มกราคม 2563	7.49	414	146	26.50	0.07
	เมษายน 2563	7.35	420	134	24.50	0.09
	สิงหาคม 2563	7.96	519	249	10.0	<0.01
	ธันวาคม 2563	7.75	487	239	10.0	<0.01
	มกราคม 2564	7.37	390	194	3.5	<0.01
	เมษายน 2564	7.45	396	204	2.4	<0.01
	สิงหาคม 2564	8.07	503	160	4.7	0.10
	ธันวาคม 2564	7.84	473	139	4.5	0.10
	มกราคม 2565	7.44	359	121	21.0	0.01
	เมษายน 2565	7.79	380	157	22.0	0.01
	สิงหาคม 2565	7.4	343	167	5.6	0.03
	ธันวาคม 2565	7.5	360	201	2.8	0.03
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-

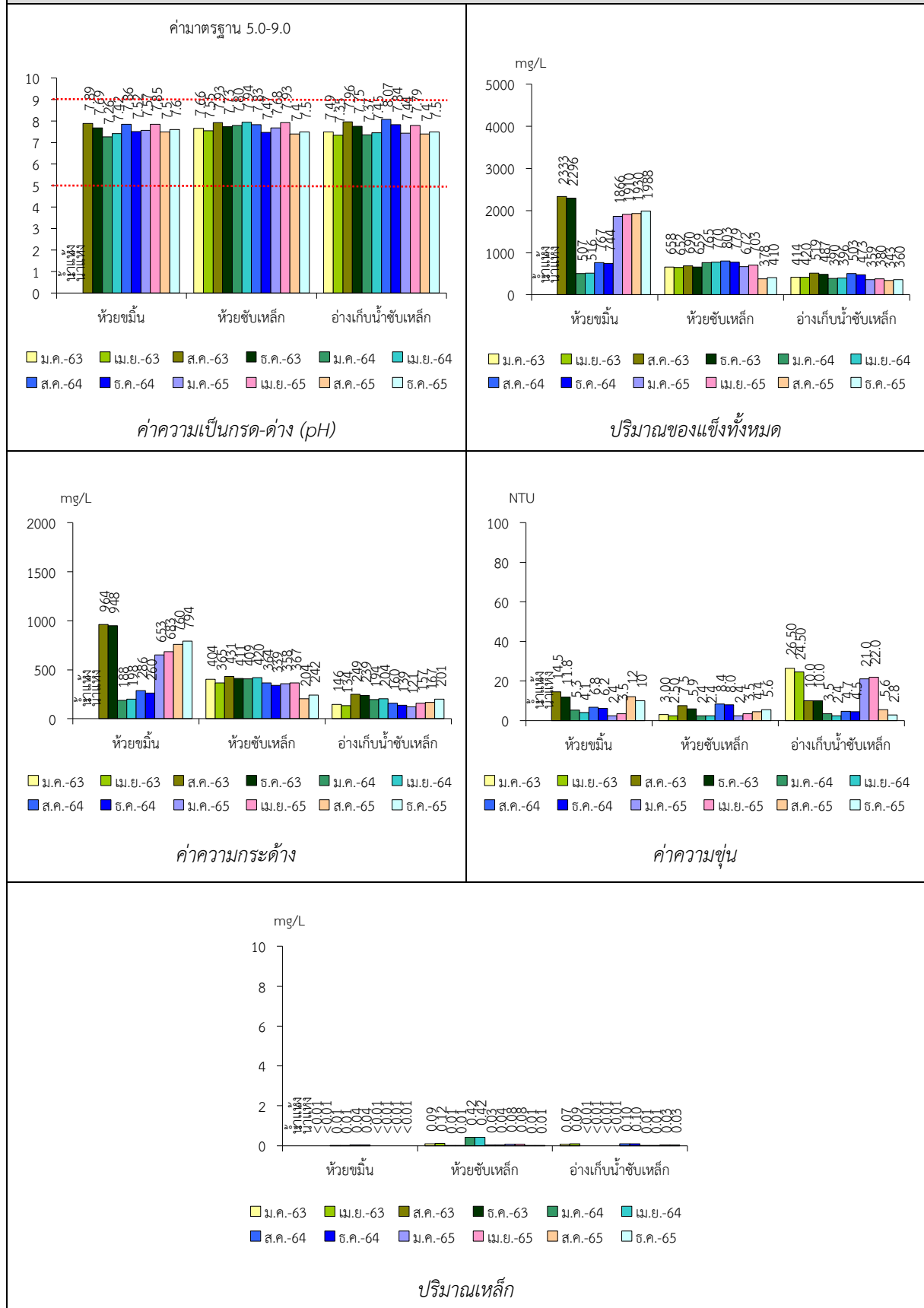
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

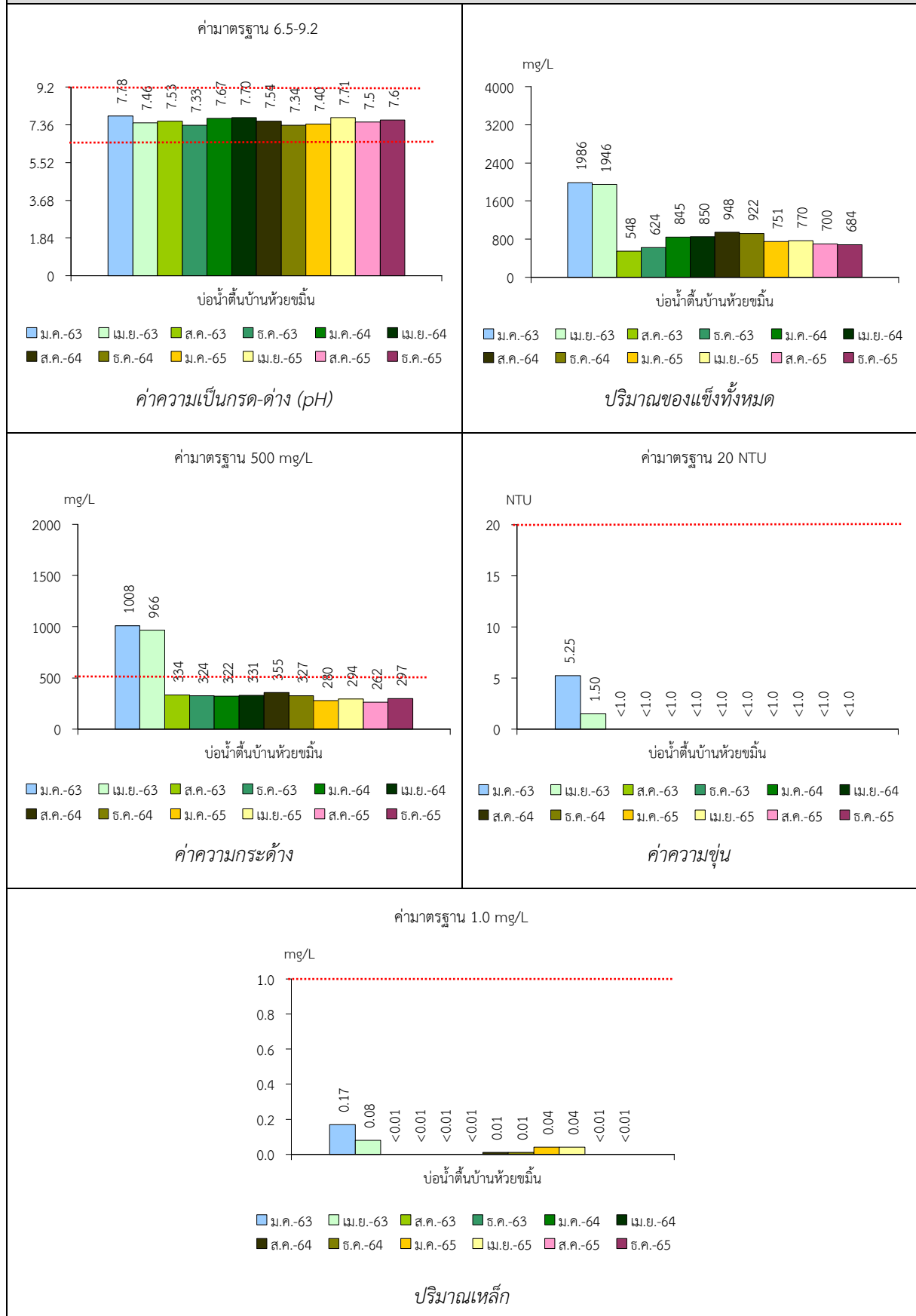
จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด				
		pH	Total Solids	Total Hardness	Turbidity	Total Iron
		-	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
บ่อน้ำต้นบ้านห้วยขมิ้น	มกราคม 2563	7.78	1,986	1,008	5.25	0.17
	เมษายน 2563	7.46	1,946	966	1.50	0.08
	สิงหาคม 2563	7.53	548	334	<1.0	<0.01
	ธันวาคม 2563	7.33	624	324	<1.0	<0.01
	มกราคม 2564	7.67	845	322	<1.0	<0.01
	เมษายน 2564	7.70	850	331	<1.0	<0.01
	สิงหาคม 2564	7.54	948	355	<1.0	0.01
	ธันวาคม 2564	7.34	922	327	<1.0	0.01
	มกราคม 2565	7.40	751	280	<1.0	0.04
	เมษายน 2565	7.71	770	294	<1.0	0.04
	สิงหาคม 2565	7.5	700	262	<1.0	<0.01
	ธันวาคม 2565	7.6	684	297	<1.0	<0.01
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	500	20	1.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ออกกฎระเบียบให้พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่าง เช่น หมวกนิรภัย ผ้าปิดจมูก รองเท้าบูท ในขณะที่ปฏิบัติงาน
2. ปลุกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศตะวันออกที่ติดกับถนนสาธารณะ
3. ให้ผู้ประกอบการได้แจ้งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยขมิ้น ให้ผู้นำชุมชนได้รับทราบ เพื่อจะได้แจ้งต่อหน่วยงานที่ดูแลระบบประปาบาดาลของหมู่บ้านต่อไป และเฝ้าระวังคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน