

สรุปมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

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

บทที่ 3

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของ บริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหนังสือที่ วว 0804/10337 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2545 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันโครงการได้รับอนุญาตหยุดการทำเหมือง ตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 2564 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 ตามหนังสือเลขที่ นศ 0033(4)/1724 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช พร้อมทำการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะชั้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
3. บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริม
4. มีการปรับปรุงเส้นทางถนนบดอัดลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวเป็นประจำ
5. ในด้านความปลอดภัยของการคมนาคมขนส่งแร่ โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดในช่วงที่สัญจรผ่านพื้นที่ชุมชน
6. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปัจจุบันโครงการได้รับอนุญาตหยุดการทำเหมือง ตั้งแต่วันที่ 16 พฤศจิกายน 2564 ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2565 ตามหนังสือเลขที่ นศ 0033(4)/1724 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งนี้ โครงการได้ตระหนักถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการ ดังนั้นในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงหยุดการทำเหมืองได้ดำเนินการเก็บเฉพาะตัวอย่างน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพน้ำและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้จากการชะล้างตะกอนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ รายละเอียดดังนี้

3.2.1 คุณภาพอากาศ

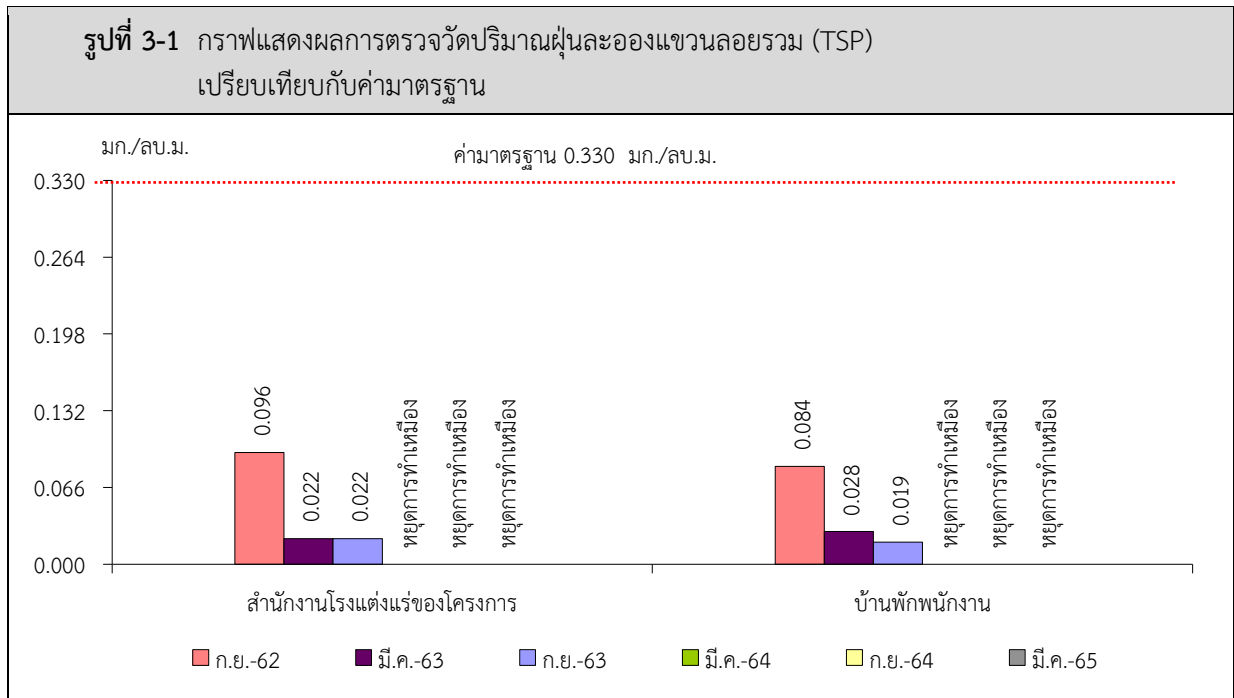
1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26094/14642 ของ บริษัท วานิชชัย จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน โรงแต่งแร่ของโครงการ และบริเวณบ้านพนักงานใกล้โครงการทางทิศเหนือ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือบริเวณ สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.096 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนกันยายน 2562 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ยกเว้น ในเดือนมีนาคม 2564 และเดือนกันยายน 2564 พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างหยุดการทำเหมือง จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่โครงการ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ	กันยายน 2562	0.096
	มีนาคม 2563	0.022
	กันยายน 2563	0.022
	มีนาคม 2564	หยุดการทำเหมือง
	กันยายน 2564	หยุดการทำเหมือง
	มีนาคม 2565	หยุดการทำเหมือง
บ้านพนักงานใกล้โครงการทางทิศเหนือ	กันยายน 2562	0.084
	มีนาคม 2563	0.028
	กันยายน 2563	0.019
	มีนาคม 2564	หยุดการทำเหมือง
	กันยายน 2564	หยุดการทำเหมือง
	มีนาคม 2565	หยุดการทำเหมือง
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



3.2.2 ระดับเสียง

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 พบว่า มีค่าสูงสุดเท่ากับ 60.8 เดซิเบล เอ ในเดือนกันยายน 2563 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล เอ ยกเว้น ในเดือนมีนาคม 2564 และเดือนกันยายน 2564 พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดได้เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างหยุดการทำเหมือง จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่โครงการ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

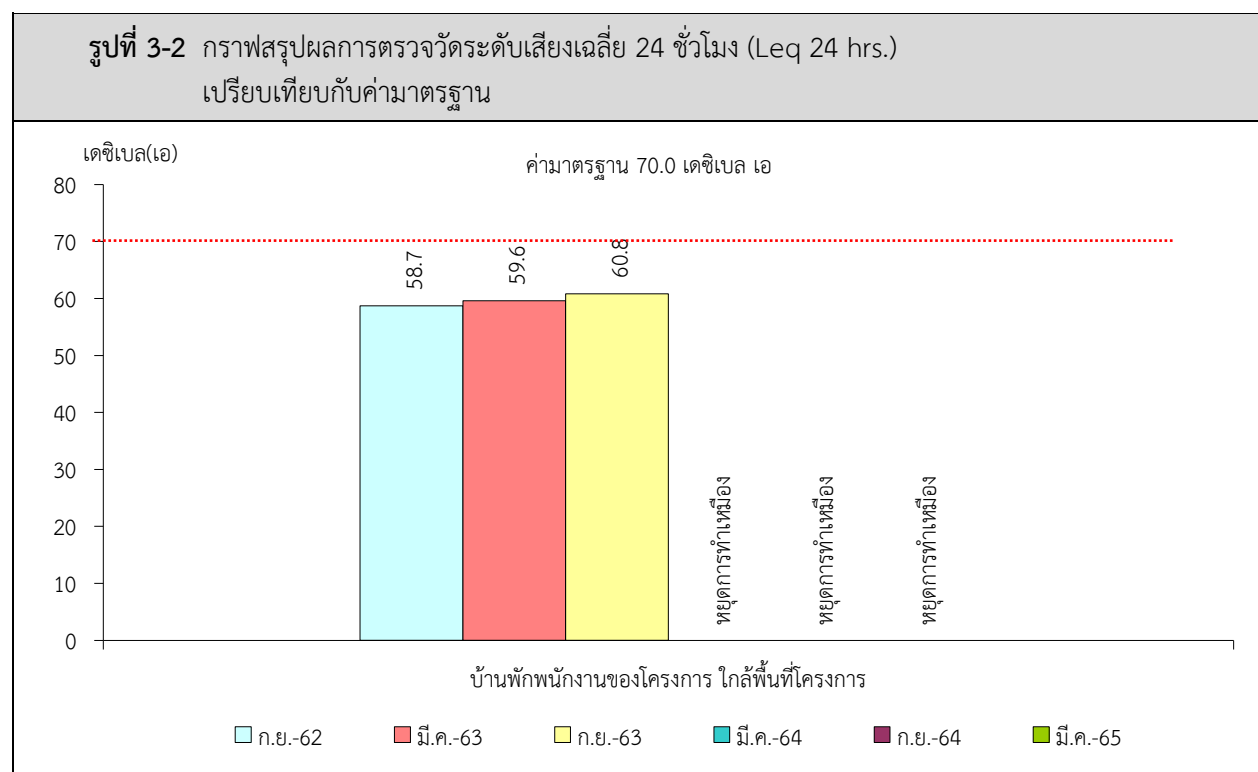
2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

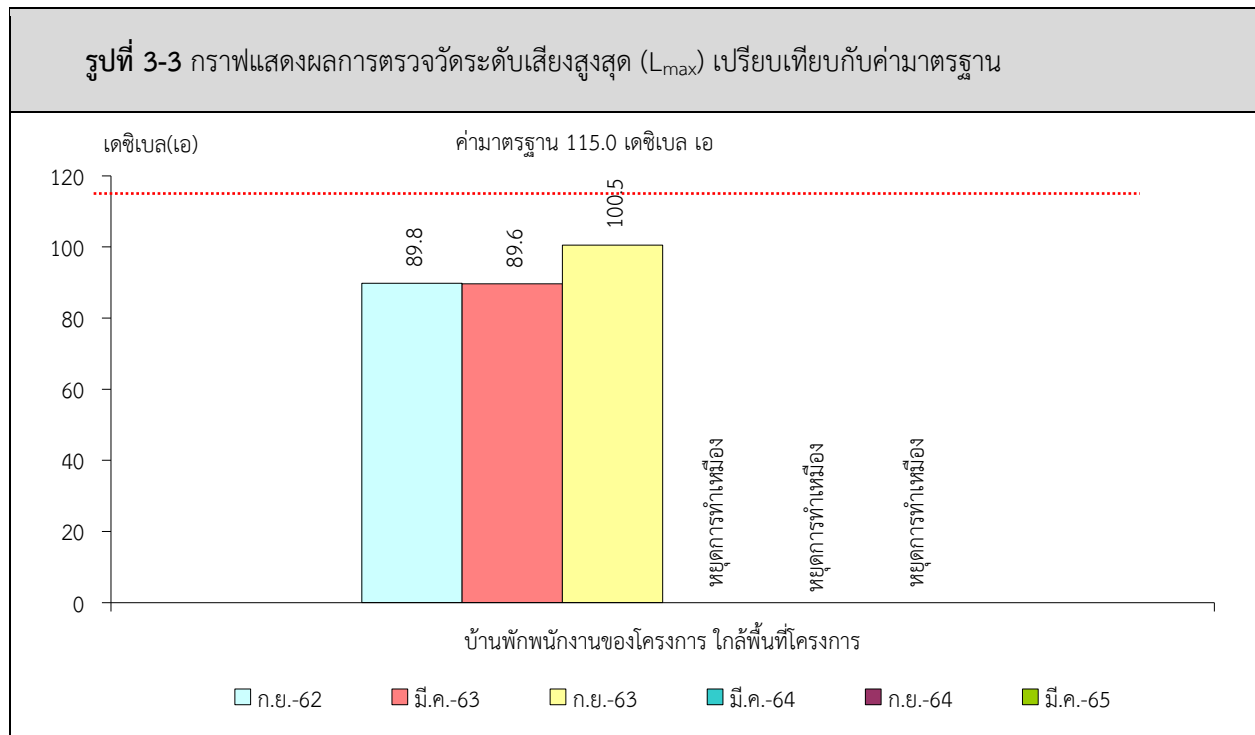
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 พบว่า มีค่าสูงสุดเท่ากับ 100.5 เดซิเบล เอ ในเดือนกันยายน 2563 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ ยกเว้น ในเดือนมีนาคม 2564 และเดือนกันยายน 2564 พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างหยุดการทำเหมือง จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่โครงการ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ	กันยายน 2562	58.7	89.8
	มีนาคม 2563	59.6	89.6
	กันยายน 2563	60.8	100.5
	มีนาคม 2564	หยุดการทำงาน	
	กันยายน 2564	หยุดการทำงาน	
	มีนาคม 2565	หยุดการทำงาน	
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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





3.2.3 ความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชชัย จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่าน มาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีด ความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็ว อนุภาคสูงส้นน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร และในเดือนมีนาคม 2562 มีค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด มาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 ส่วนในเดือนมีนาคม 2564 เดือนกันยายน 2564 และเดือนมีนาคม 2565 พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างหยุดการทำเหมือง จึงไม่มีกิจกรรมใดๆ ในพื้นที่โครงการ สรุปผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานี	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
บ้านพักพนักงาน ของโครงการ ใกล้ พื้นที่โครงการ	ก.ย. 2562	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 2563	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	ก.ย. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2564	TRANSVERSE	หยุดการทำเหมือง				
		VERTICAL					
		LONGITUDINAL					
	ก.ย. 2564	TRANSVERSE	หยุดการทำเหมือง				
		VERTICAL					
		LONGITUDINAL					
	มี.ค. 2565	TRANSVERSE	หยุดการทำเหมือง				
		VERTICAL					
		LONGITUDINAL					

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

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณขุมเหมือง บ่อดักตะกอน คลองหรวด และคลองเส ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 พบว่า บริเวณบ่อดักตะกอนในเดือนมีนาคม 2564 และเดือนมีนาคม 2565 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอด ในส่วนของผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น บริเวณชุมชนเมือง และบริเวณบ่อดักตะกอน ตั้งแต่ที่ ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 ส่วนบริเวณคลองหฺราด ในเดือนกันยายน 2562 และเดือนกันยายน 2563 และบริเวณคลองเส ในเดือนมีนาคม 2563 พบว่า ทั้ง 4 สถานี ในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ บริเวณชุมชนเมือง ในเดือนมีนาคม 2564 และ บริเวณบ่อดักตะกอน ในเดือนกันยายน 2564 มีค่าปริมาณแมงกานีส ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน

ทั้งนี้ เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ที่มีชั้นหน้าดินเป็นลูกรัง ดินเนื้อ สนิมปิดทับชั้นแร่ มักมีสารปนเปื้อน เช่น โลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก (Fe), ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn), แมงกานีส (Mn),ปรอท (Hg), ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As)) ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมี คือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็น องค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีความเป็นกรด และในกรณีบริเวณที่ยังมี การผลิตแร่ยิปซัม และมีน้ำขังสะสมเป็นเวลานานจะยิ่งทำให้น้ำมีความเป็นกรดสูง ในปัจจุบันโครงการ อยู่ในช่วงหยุดการทำเหมือง และไม่ได้ดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองรวมถึงการขนส่ง หรือลำเลียงแร่ เศษเปลือกดิน ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ จึงไม่มีการใช้น้ำหรือสูบน้ำไปใช้ ประโยชน์ต่างๆ ดังนั้นกล่าวได้ว่า น้ำในบริเวณชุมชนเมือง และบ่อดักตะกอน เป็นน้ำที่มีอยู่เดิมและ บางส่วนเป็นน้ำที่ไหลบ่าจากพื้นที่การเกษตรภายนอกเข้าสู่พื้นที่โครงการ รวมไปถึงปริมาณน้ำฝนที่ตกลง มา

สำหรับน้ำชุมชนเมืองและบ่อดักตะกอน ทางโครงการได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดย การใส่ปูนขาว (CaCO_3) เพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการ ทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะ หาแนวทางแก้ไขทันที สำหรับน้ำในคลองหฺราดและคลองเส ทางโครงการจะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการ ปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมือง แร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำต้นใกล้พื้นที่ โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในช่วงเกณฑ์อนุโลม สูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ ในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่พิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น ค่าความ กระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนกันยายน 2563 ค่าปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในเดือน กันยายน 2562 และเดือนกันยายน 2563 ค่าปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ในเดือนมีนาคม 2563 ค่าปริมาณแมงกานีส (Manganese) ในเดือนกันยายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 และกันยายน 2564 และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตั้งแต่ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2565 มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้งนี้ เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็น แหล่งแร่ยิปซัม ที่มีชั้นหน้าดินเป็นลูกรัง ดินเนื้อสนิมปิดทับชั้นแร่ มักมีสารปนเปื้อน เช่น โลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก (Fe), ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn), แมงกานีส (Mn), ปรอท (Hg), ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม

(Cd) และสารหนู (As)) ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีความเป็นกรด และในกรณีบริเวณที่ยังมีการผลิตแรียิปซัม และมีน้ำขังสะสมเป็นเวลานานจะยิ่งทำให้น้ำมีความเป็นกรดสูง

อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที สำหรับบ่อน้ำตื้นใกล้พื้นที่โครงการ ทางโครงการจะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป แสดงดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์						
		pH	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Calcium	Manganese
		-	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
ชุมเหือง	ก.ย. 2562	3.37	1,497	<1.0	1,448.0	1.49	516.58	0.55
	มี.ค. 2563	3.50	1,591	3.0	1,558.3	3.62	566.70	0.54
	ก.ย. 2563	3.38	1,480	3.5	1,214.3	0.79	860.50	0.56
	มี.ค. 2564	3.62	1,207	1.8	1,512.0	0.38	541.77	1.03
	ก.ย. 2564	3.22	1,379	<1.0	1,406.1	1.34	248.81	0.94
	มี.ค. 2565	3.54	1,412	3.0	1,505.2	0.81	750.58	0.52
บ่อดักตะกอน	ก.ย. 2562	3.33	1,559	<1.0	1,443.3	4.52	506.68	0.57
	มี.ค. 2563	3.86	1,799	26.0	1,769.9	2.17	682.24	0.40
	ก.ย. 2563	3.53	1,476	7.5	1,447.5	0.44	832.40	0.36
	มี.ค. 2564	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้						
	ก.ย. 2564	2.65	1,070	5.8	1,829.4	86.78	85.96	6.22
	มี.ค. 2565	3.72	1,590	15.0	1,128.0	1.18	634.18	0.92
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 1.0

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)

สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์						
		pH	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Calcium	Manganese
		-	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
คลองหิราด	ก.ย. 2562	3.47	1,465	<1.0	1,382.4	0.80	508.84	0.68
	มี.ค. 2563	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้						
	ก.ย. 2563	4.12	208	<1.0	180.7	0.04	105.29	0.46
	มี.ค. 2564	6.98	1,306	2.4	2,685.0	<0.01	646.92	0.05
	ก.ย. 2564	6.96	581	3.2	612.1	<0.01	104.28	0.24
	มี.ค. 2565	6.55	985	<1.0	850.2	<0.01	205.24	0.13
คลองเส	ก.ย. 2562	5.28	148	<1.0	134.6	1.10	46.81	0.15
	มี.ค. 2563	4.65	1,359	1.5	1,285.9	0.21	488.14	0.74
	ก.ย. 2563	6.18	1,494	2.0	1,345.3	0.82	814.64	0.34
	มี.ค. 2564	6.99	1,256	2.4	1,997.7	<0.01	561.77	0.03
	ก.ย. 2564	6.75	154	3.2	112.1	<0.01	70.24	<0.01
	มี.ค. 2565	6.82	1,124.2	<1.0	975.3	<0.01	420.25	0.02
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 1.0

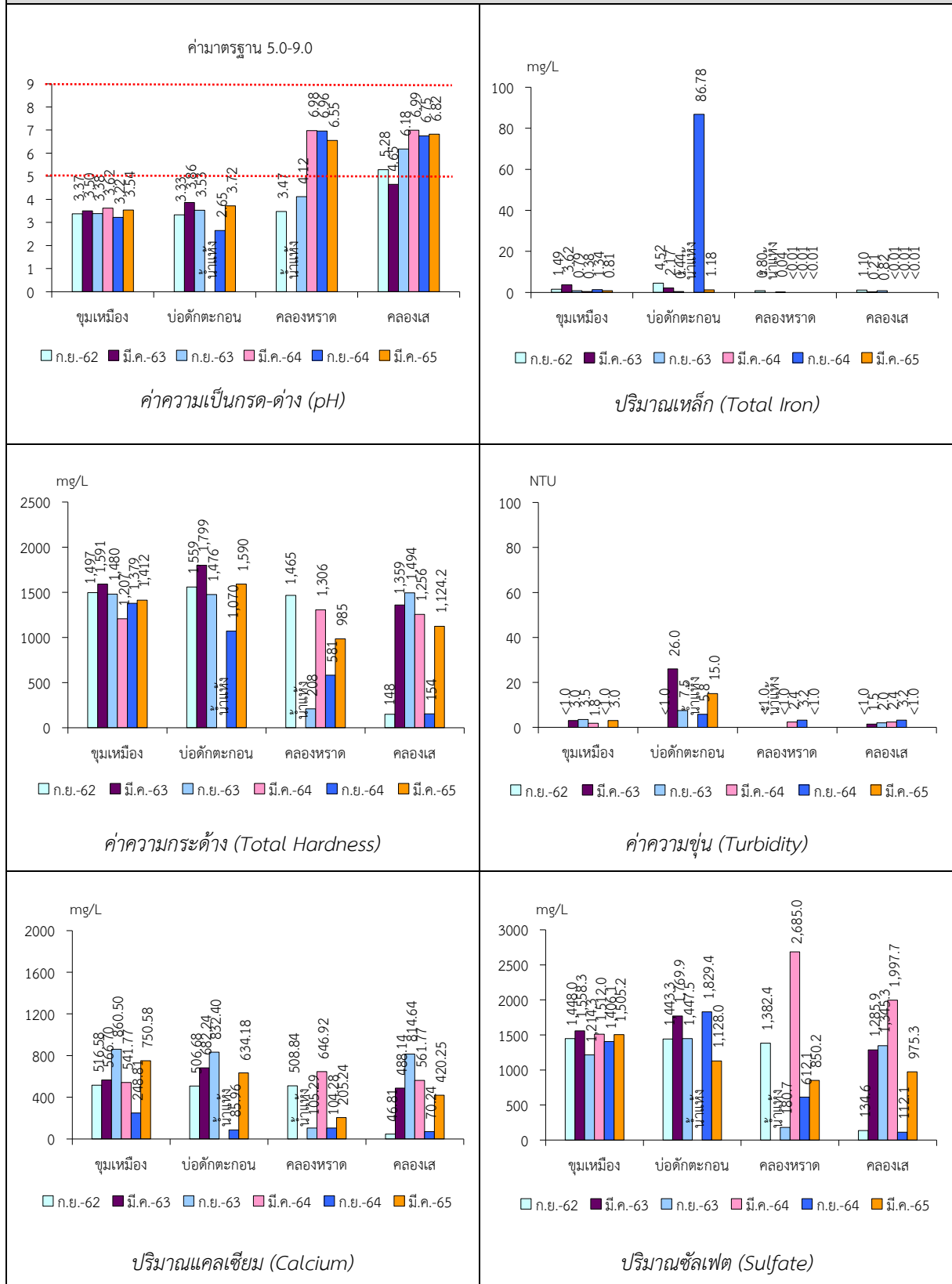
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

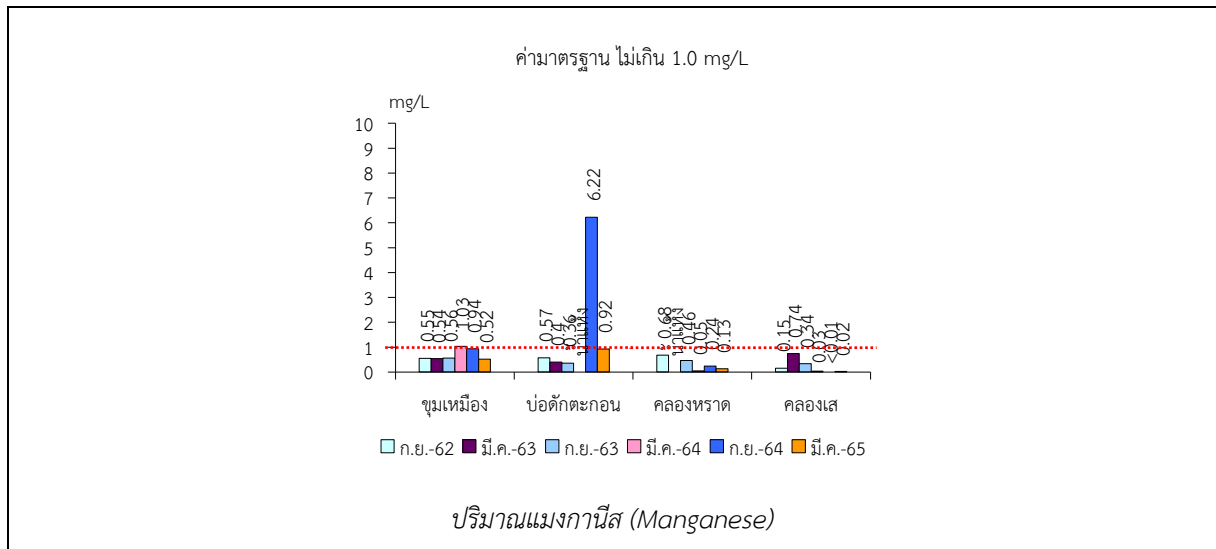
ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์						
		pH	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Calcium	Manganese
		-	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อน้ำต้นไถ่พื้นที่โครงการ	ก.ย. 2562	6.27	460	1.11	385.2	0.40	149.34	0.50
	มี.ค. 2563	5.68	113	5.25	54.9	6.96	27.67	0.45
	ก.ย. 2563	6.24	565	<1.0	398.2	0.13	275.58	2.11
	มี.ค. 2564	6.14	108	4.1	34.0	0.11	29.05	0.96
	ก.ย. 2564	6.18	257	1.1	62.4	<0.01	86.45	0.71
	มี.ค. 2565	6.32	121	1.5	53.1	0.10	23.02	0.43
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 0.5	-	ไม่เกิน 0.3
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	500	20	250	1.0	-	0.5

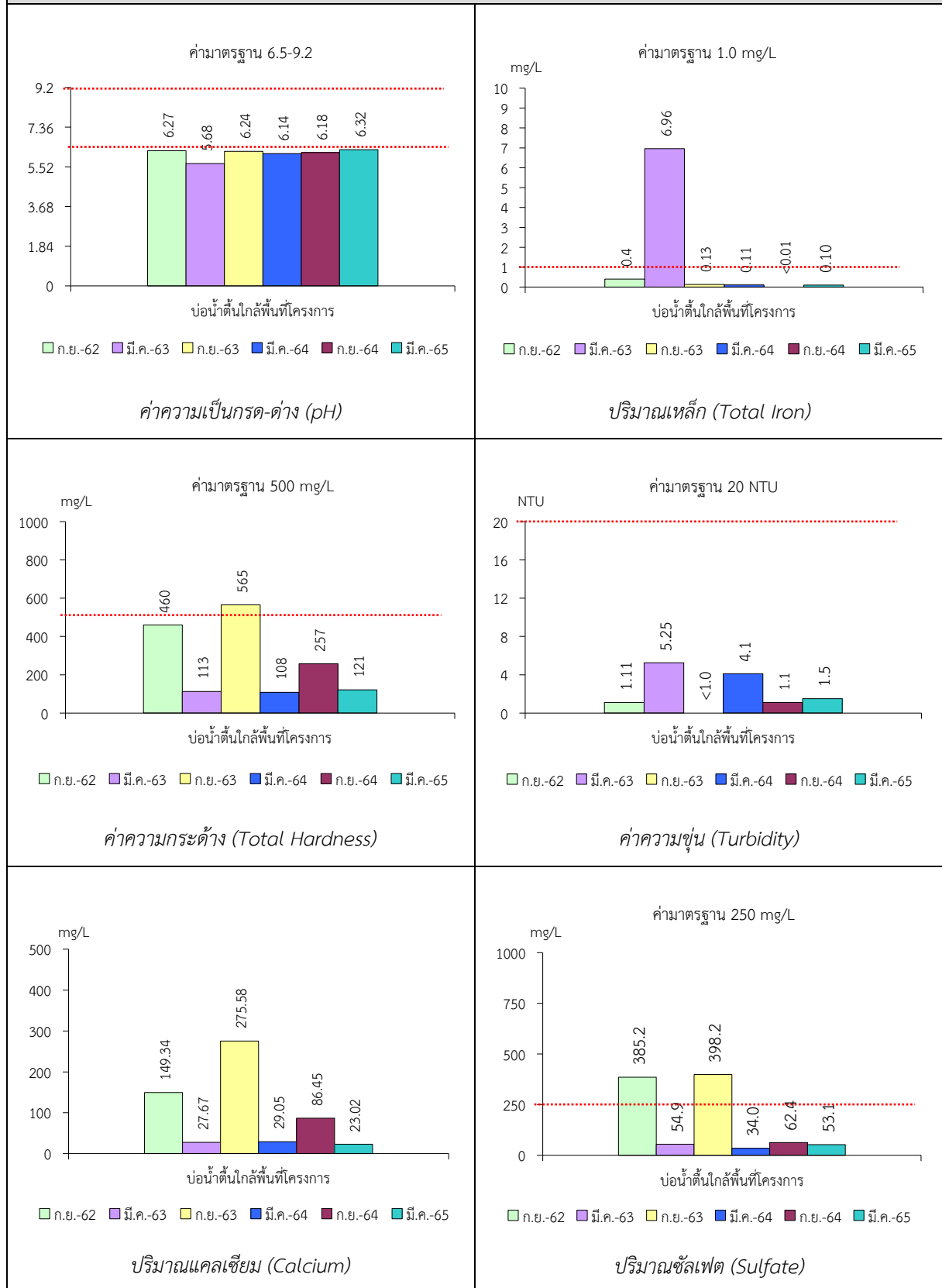
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

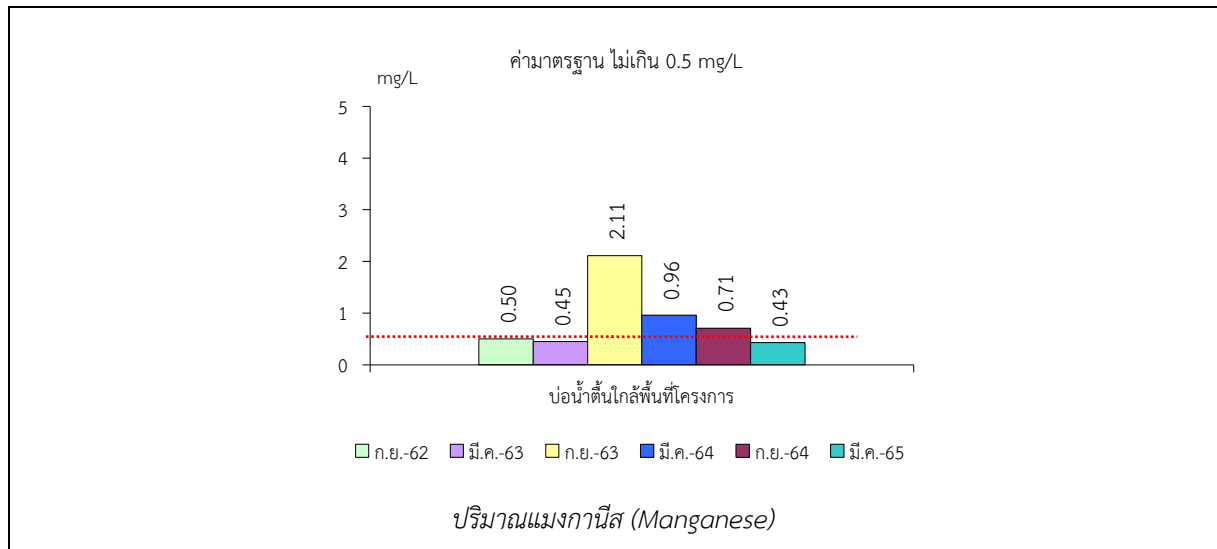
รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. สำหรับน้ำขุมเหมืองและบ่อดักตะกอน ให้ทางโครงการมีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
2. ให้โครงการดูแลรักษาสภาพแนวต้นไม้และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองและพื้นที่ว่างภายในโครงการ
3. หากจะระบายน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) ออกสู่ภายนอกจะต้องตั้งน้ำขึ้นให้ตกตะกอน และปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนจะสูบน้ำใส่ส่วนบนออกสู่ภายนอกต่อไป
4. ให้จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเป็นประจำทุก 3 ปี