

บทที่ 3

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยับยั้งและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของ บริษัท วานิชขี้บข้ม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามหนังสือที่ วว 0804/10337 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2545 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษา ข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบ ในลักษณะ ขึ้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตาม แผนผังโครงการทำเหมือง
3. บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริม
4. มีการปรับปรุงเส้นทางถนนบดอัดลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทาง ดังกล่าวเป็นประจำ
5. ในด้านความปลอดภัยของการคมนาคมขนส่ง โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันใช้ความเร็วไม่เกิน กว่าที่กฎหมายกำหนดในช่วงที่สัญจรผ่านพื้นที่ชุมชน
6. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละออง

3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการ เหมืองแร่ยับยั้งและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 26094/14642 ของ บริษัท วานิชขี้บข้ม จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงาน โรงแต่งแร่ของโครงการ และบริเวณบ้านพนักงานใกล้โครงการทางทิศเหนือ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2564 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือบริเวณ สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.096 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนกันยายน 2562 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน

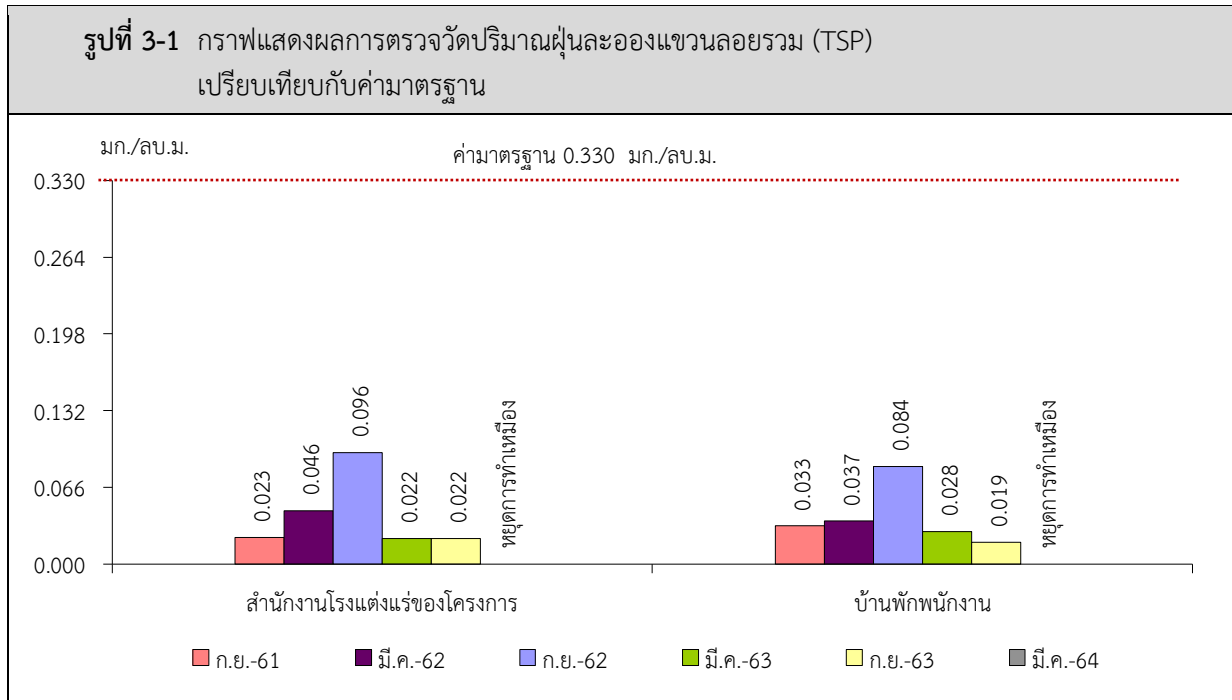
บรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการแต่งแร่อย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการได้พบว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ของโครงการในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ	กันยายน 2561	0.023
	มีนาคม 2562	0.046
	กันยายน 2562	0.096
	มีนาคม 2563	0.022
	กันยายน 2563	0.022
	มีนาคม 2564	ได้รับอนุญาตให้หยุดการทำเหมือง
บ้านพนักงานใกล้โครงการทางทิศเหนือ	กันยายน 2561	0.033
	มีนาคม 2562	0.037
	กันยายน 2562	0.084
	มีนาคม 2563	0.028
	กันยายน 2563	0.019
	มีนาคม 2564	ได้รับอนุญาตให้หยุดการทำเหมือง
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.) โครงการเหมืองแร่yipซัมและแอนไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2564 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 สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

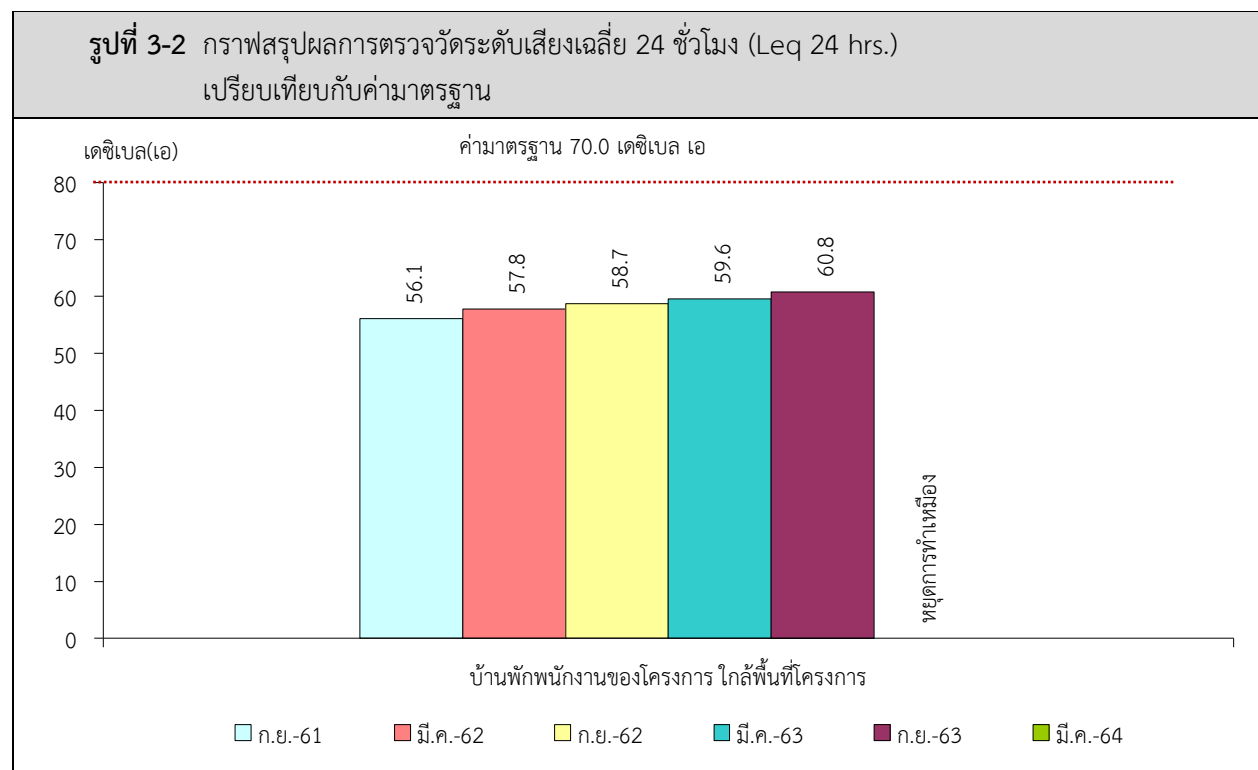
2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

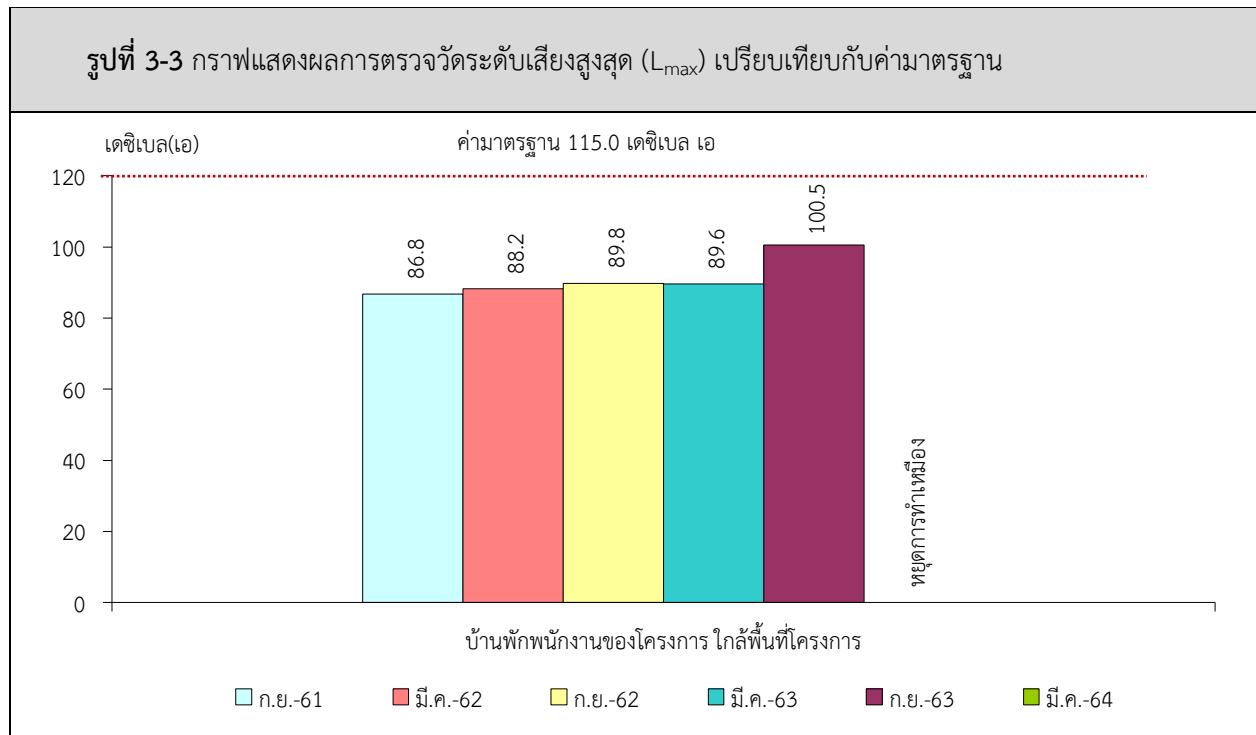
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่yipซัมและแอนไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2564 พบว่า มีค่าสูงสุดเท่ากับ 100.5 เดซิเบล เอ ในเดือนกันยายน 2563 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ 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})
บ้านพักพนักงานของโครงการ ใกล้พื้นที่โครงการ	กันยายน 2561	56.1	86.8
	มีนาคม 2562	57.8	88.2
	กันยายน 2562	58.7	89.8
	มีนาคม 2563	59.6	89.6
	กันยายน 2563	60.8	100.5
	มีนาคม 2564	ได้รับอนุญาตให้หยุดการทำเหมือง	
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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





3.2.3 ความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านพักพนักงานของโครงการใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2564 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร และในเดือนกันยายน 2561 และเดือนมีนาคม 2562 มีค่าการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) และในเดือนมีนาคม 2564 ไม่สามารถตรวจวัดได้ เนื่องจากอยู่ในช่วงหยุดการทำเหมือง 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. 2561	TRANSVERSE	37	1.175	42.7	0.005	0.20
		VERTICAL	57	1.270	50.8	0.004	0.20
		LONGITUDINAL	27	1.873	33.9	0.010	0.20
	มี.ค. 2562	TRANSVERSE	34	0.603	42.7	0.003	0.20
		VERTICAL	47	0.349	50.8	0.002	0.20
		LONGITUDINAL	30	1.079	37.7	0.006	0.20
	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	ได้รับอนุญาตหยุดการทำเหมือง				
		VERTICAL					
		LONGITUDINAL					

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 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 บริเวณชุมเหมือง บ่อตกตะกอน คลองหรวด และคลองเส ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111

ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น ค่าปริมาณแมงกานีส ที่บริเวณชุมชนเหมือง ในเดือนมีนาคม 2564 และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่บริเวณชุมชนเหมือง และบ่อดักตะกอนในเดือนกันยายน 2561 จนถึงเดือนมีนาคม 2564 บริเวณคลองหراث ในเดือนกันยายน 2561 จนถึงเดือนกันยายน 2563 และที่บริเวณคลองเส ในเดือนมีนาคม 2562 และเดือนมีนาคม 2563 มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม 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 เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด สำหรับน้ำชุมชนเหมืองและบ่อดักตะกอน ทางโครงการได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่ปูนขาว (CaCO_3) เพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใดและติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะยุติการทำเหมืองและหาแนวทางแก้ไขทันที สำหรับน้ำในคลองหراثและคลองเส จะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26209/15881 ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับประทานบัตรที่ 26094/14642 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำต้นใกล้พื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในช่วงเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนกันยายน 2563 ค่าปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในเดือนกันยายน 2562 และเดือนกันยายน 2563 ค่าปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ในเดือนมีนาคม 2563 ค่าปริมาณแมงกานีส (Manganese) ในเดือนกันยายน 2563 และเดือนมีนาคม 2564 และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนกันยายน 2561 ถึงเดือนมีนาคม 2564 มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งเกณฑ์ที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม 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 ส่งผลให้มีค่าความกระด้างและค่าปริมาณซัลเฟตสูง ทั้งนี้ ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการ และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะยุติการทำเหมืองและหาแนวทางแก้ไขทันที สำหรับบ่อน้ำต้นใกล้พื้นที่โครงการ จะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป 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
ชุมเห็ดเมือง	ก.ย. 2561	3.54	786.4	5.37	259.1	0.052	780.90	-
	มี.ค. 2562	3.60	1,284.0	29.52	687.0	3.89	612.50	0.87
	ก.ย. 2562	3.37	1,497	<1.00	1,448.0	1.49	516.58	0.55
	มี.ค. 2563	3.50	1,591	3.00	1,558.3	3.62	566.70	0.54
	ก.ย. 2563	3.38	1,480	3.50	1,214.3	0.79	860.50	0.56
	มี.ค. 2564	3.62	1,207	1.80	1,512.0	0.38	541.77	1.03
บ่อดักตะกอน	ก.ย. 2561	3.73	337.2	43.60	263.4	0.071	329.40	-
	มี.ค. 2562	3.04	1,584.0	27.14	629.0	9.59	635.00	0.84
	ก.ย. 2562	3.33	1,559	<1.00	1,443.3	4.52	506.68	0.57
	มี.ค. 2563	3.86	1,799	26.00	1,769.9	2.17	682.24	0.40
	ก.ย. 2563	3.53	1,476	7.50	1,447.5	0.44	832.40	0.36
	มี.ค. 2564	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้						
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
คลองหฺราด	ก.ย. 2561	3.97	213.1	39.40	233.3	0.028	192.70	-
	มี.ค. 2562	3.45	468.0	1.90	471.3	2.50	157.40	0.17
	ก.ย. 2562	3.47	1,465	<1.00	1,382.4	0.80	508.84	0.68
	มี.ค. 2563	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้						
	ก.ย. 2563	4.12	208	<1.00	180.7	0.04	105.29	0.46
	มี.ค. 2564	6.98	1,306	2.40	2,685.0	<0.01	646.92	0.05
คลองเส	ก.ย. 2561	6.22	28.1	1.64	131.6	0.119	24.20	-
	มี.ค. 2562	3.38	342.0	1.90	167.4	1.23	217.00	0.14
	ก.ย. 2562	5.28	148	<1.00	134.6	1.10	46.81	0.15
	มี.ค. 2563	4.65	1,359	1.50	1,285.9	0.21	488.14	0.74
	ก.ย. 2563	6.18	1,494	2.00	1,345.3	0.82	814.64	0.34
	มี.ค. 2564	6.99	1,256	2.40	1,997.7	<0.01	561.77	0.03
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 1.0

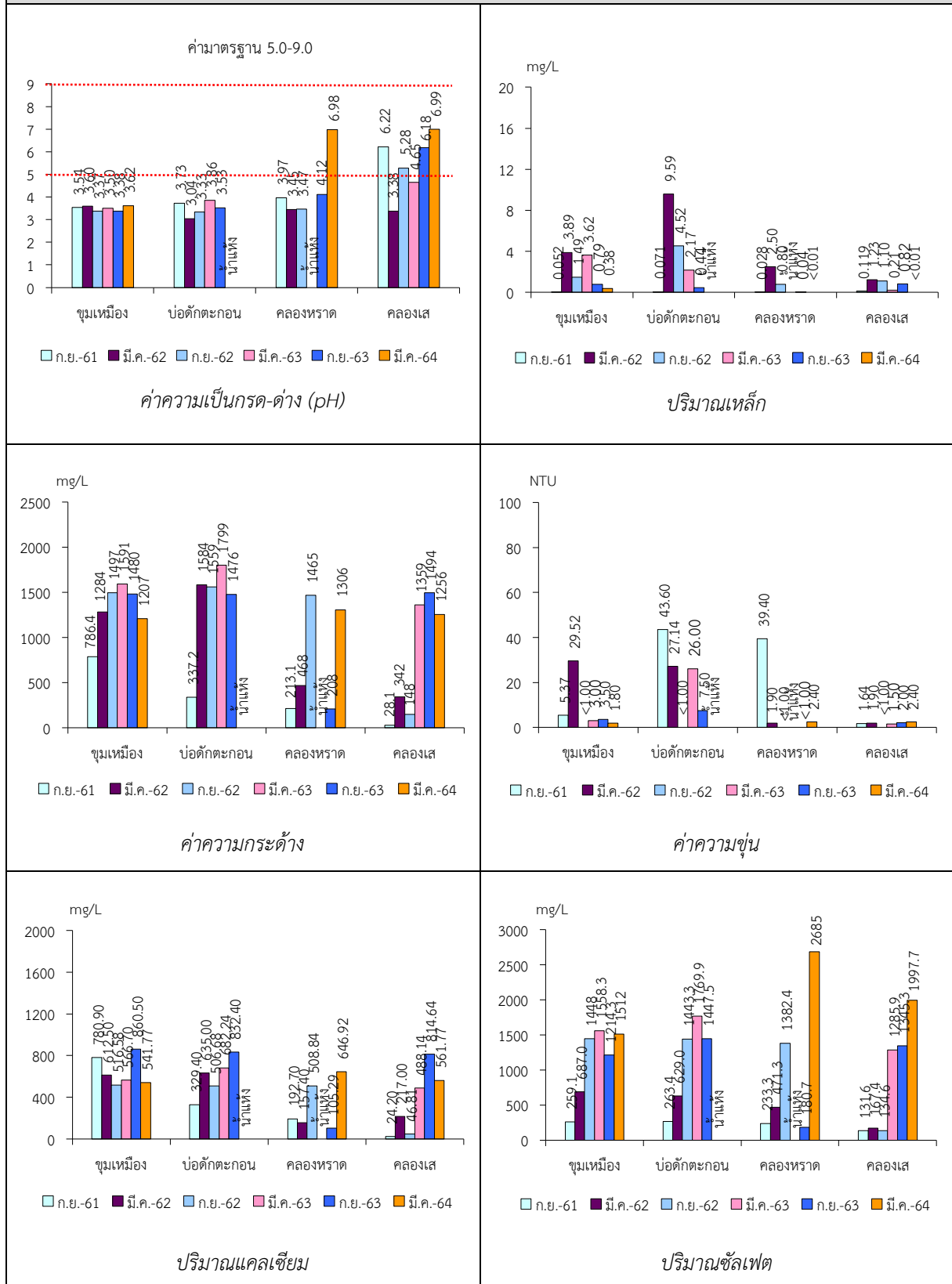
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

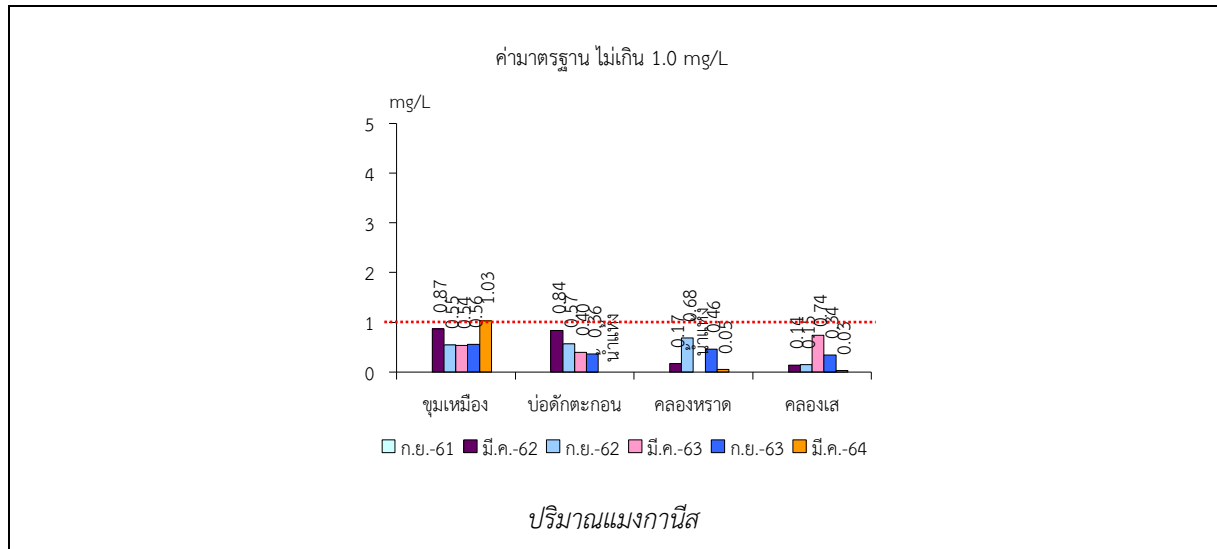
ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

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
บ่อน้ำตื้นใกล้พื้นที่โครงการ	ก.ย. 2561	6.34	12.5	2.26	129.0	0.074	7.00	-
	มี.ค. 2562	5.88	146.0	<1.00	69.00	0.59	83.85	0.04
	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	<1.00	398.2	0.13	275.58	2.11
	มี.ค. 2564	6.14	108	4.10	34.0	0.11	29.05	0.96
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

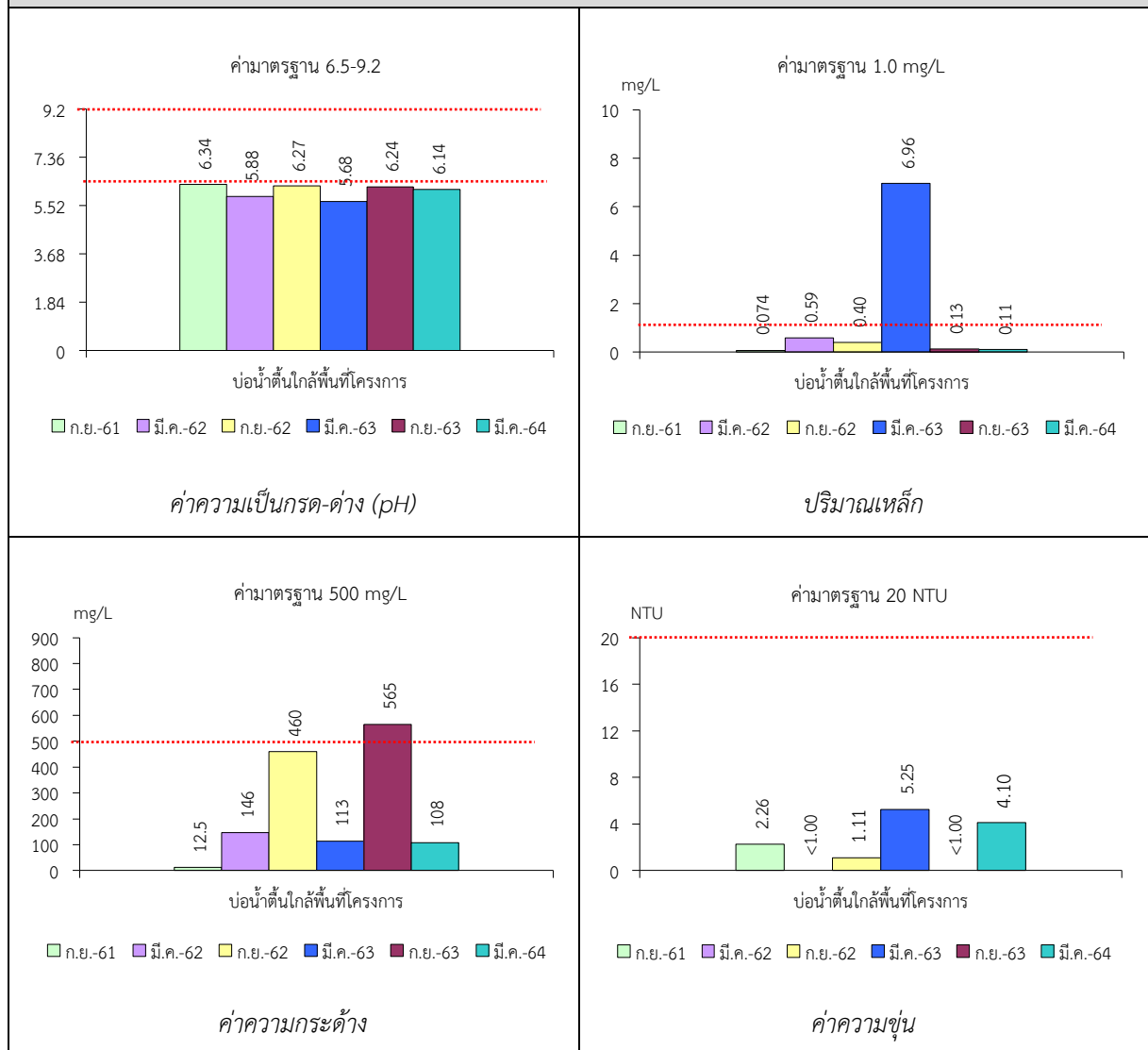
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

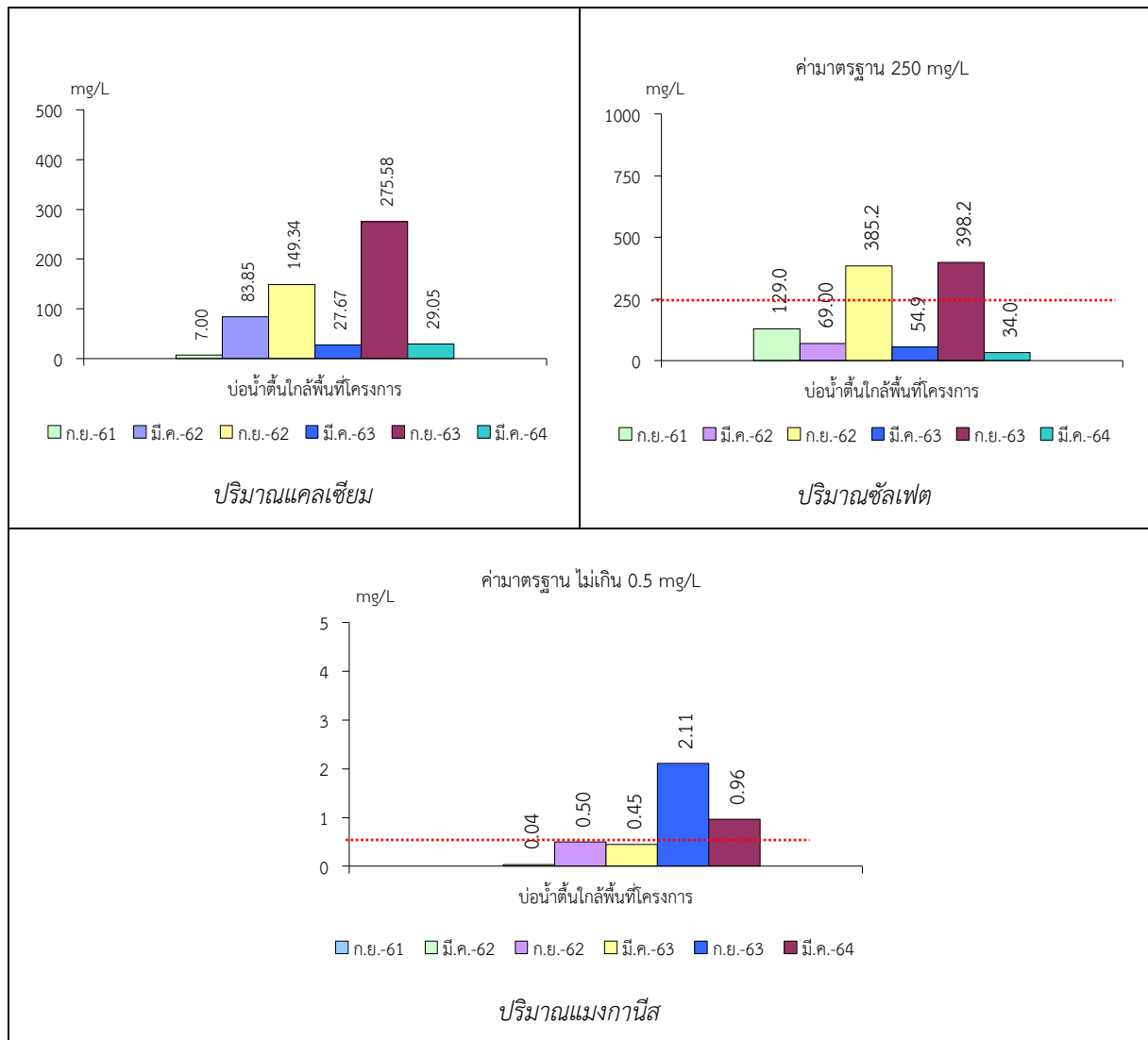
รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ให้โครงการดูแลรักษาสภาพแนวต้นไม้และปลูกเสริมบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองและพื้นที่ว่างภายในโครงการ
2. หากจะระบายน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) ออกสู่ภายนอกจะต้องตั้งน้ำขุ่นขึ้นให้ตกตะกอน และปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนจะสูบน้ำใส่ส่วนบนออกสู่ภายนอกต่อไป
3. ให้จัดส่งรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบเป็นประจำทุก 3 ปี