

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

- 4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 4.2.1 คุณภาพอากาศ
 - 4.2.2 ระดับเสียง
 - 4.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
 - 4.2.4 คุณภาพน้ำ
- 4.3 ข้อเสนอแนะ

บทที่ 4

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

และข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของ บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขานินพันธ์ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/12842 ลงวันที่ 13 กันยายน 2562 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ทางโครงการได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด
2. ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลประทานบัตรและขอบเขตการทำเหมืองโดยติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ
3. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
4. มีการสร้างคันทำนบกั้นและชุดร่องระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ และได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 10, 20 และ 50 เมตร พร้อมคูระบายน้ำไม่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี
5. ในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น น้ำดื่มสะอาด และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานของโครงการและมีการตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปี
6. ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงแต่งแร่ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับกิจกรรมการไม่ บด และย่อยหินที่จะเกิดขึ้นภายหลังได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง
7. ได้จัดทำป้ายแสดงเขตพื้นที่ระเบิดและเวลาในการระเบิด โดยติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการและริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่าสถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณบ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก มีค่าเท่ากับ 60.00 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนมีนาคม 2567 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง

ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1

2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ บริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก มีค่าเท่ากับ 24.00 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนมีนาคม 2567 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-2

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

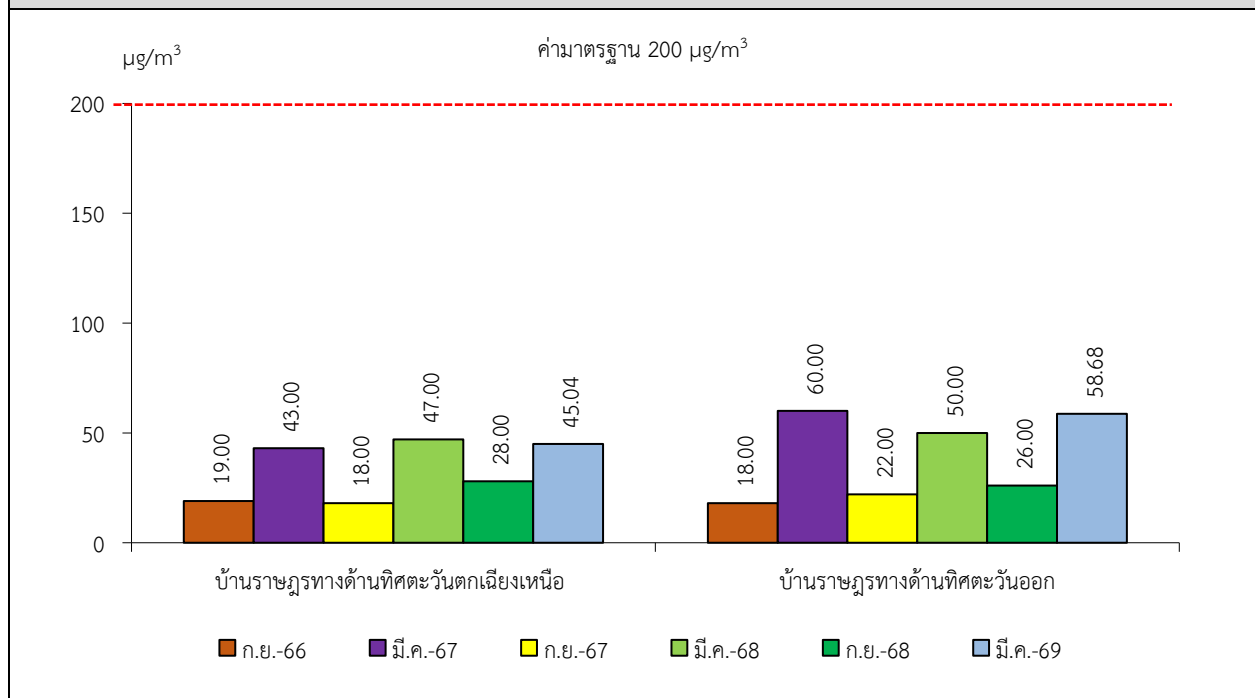
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด* (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		ผลการตรวจวัด* (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละออง แขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	ฝุ่นละออง แขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง โครงการทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ	กันยายน 2566	0.019	0.008	19.00	8.00
	มีนาคม 2567	0.043	0.018	43.00	18.00
	กันยายน 2567	0.018	0.007	18.00	7.00
	มีนาคม 2568	0.047	0.017	47.00	17.00
	กันยายน 2568	0.028	0.011	28.00	11.00
	มีนาคม 2569	-	-	45.04	18.02
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	กันยายน 2566	0.018	0.008	18.00	8.00
	มีนาคม 2567	0.060	0.024	60.00	24.00
	กันยายน 2567	0.022	0.008	22.00	8.00
	มีนาคม 2568	0.050	0.019	50.00	19.00
	กันยายน 2568	0.026	0.010	26.00	10.00
	มีนาคม 2569	-	-	58.68	23.47
ค่ามาตรฐาน		0.330 ¹⁾	0.120 ¹⁾	200 ²⁾	100 ²⁾

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

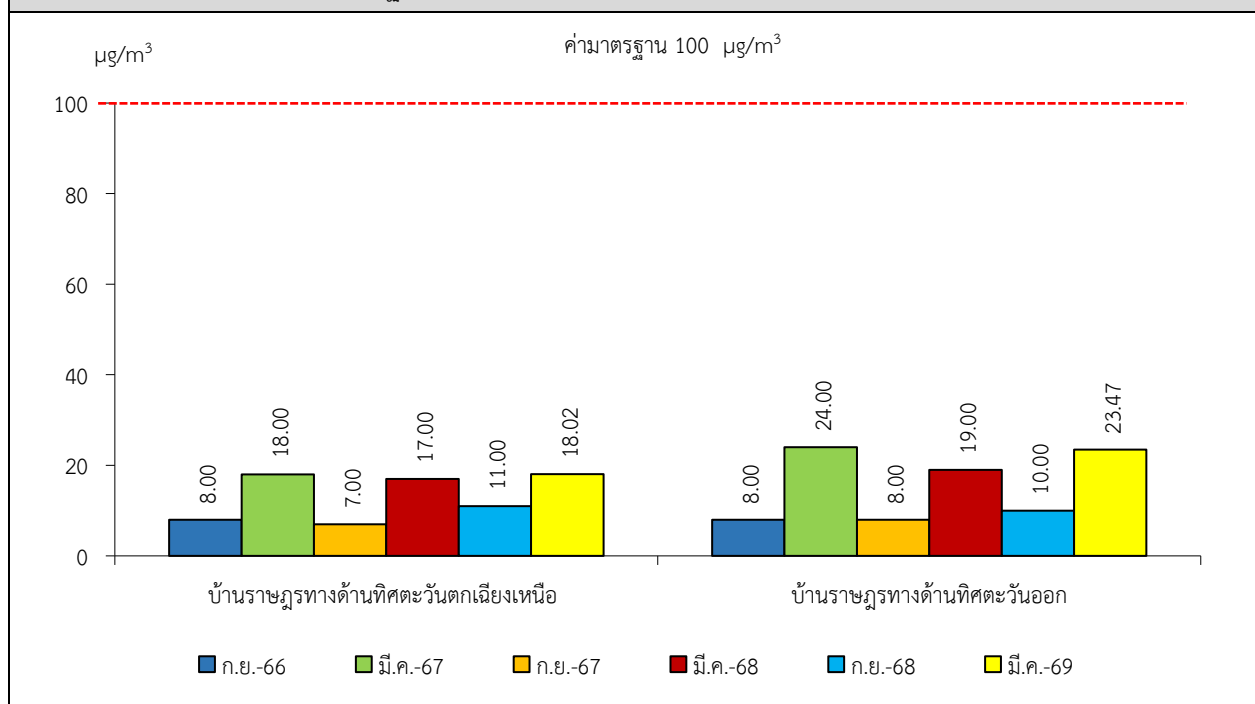
²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569

* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

รูปที่ 4-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับ
ค่ามาตรฐาน



รูปที่ 4-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



4.2.2 ระดับเสียง

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่ยับซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือบริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ในเดือนกันยายน 2566 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 65.0 เดซิเบล เอ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-3

2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

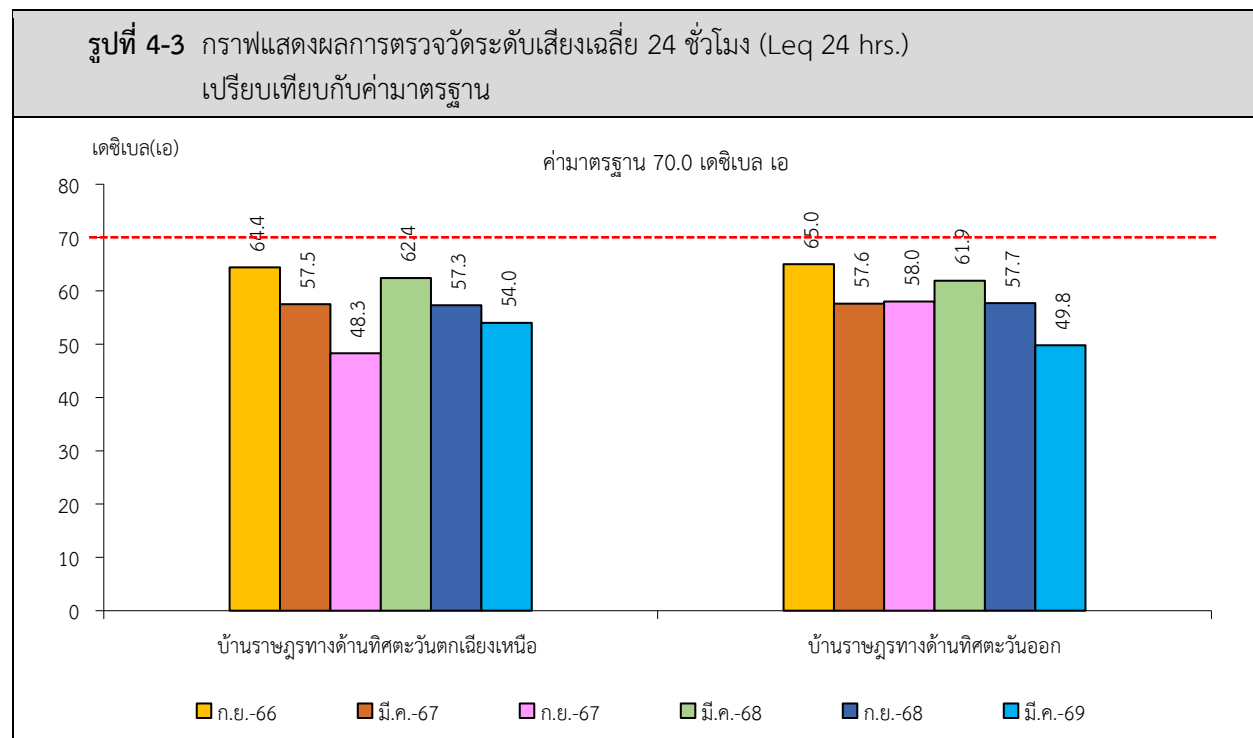
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่ยับซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) สูงสุด คือบริเวณบ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ในเดือนกันยายน 2567 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 109.2 เดซิเบล เอ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

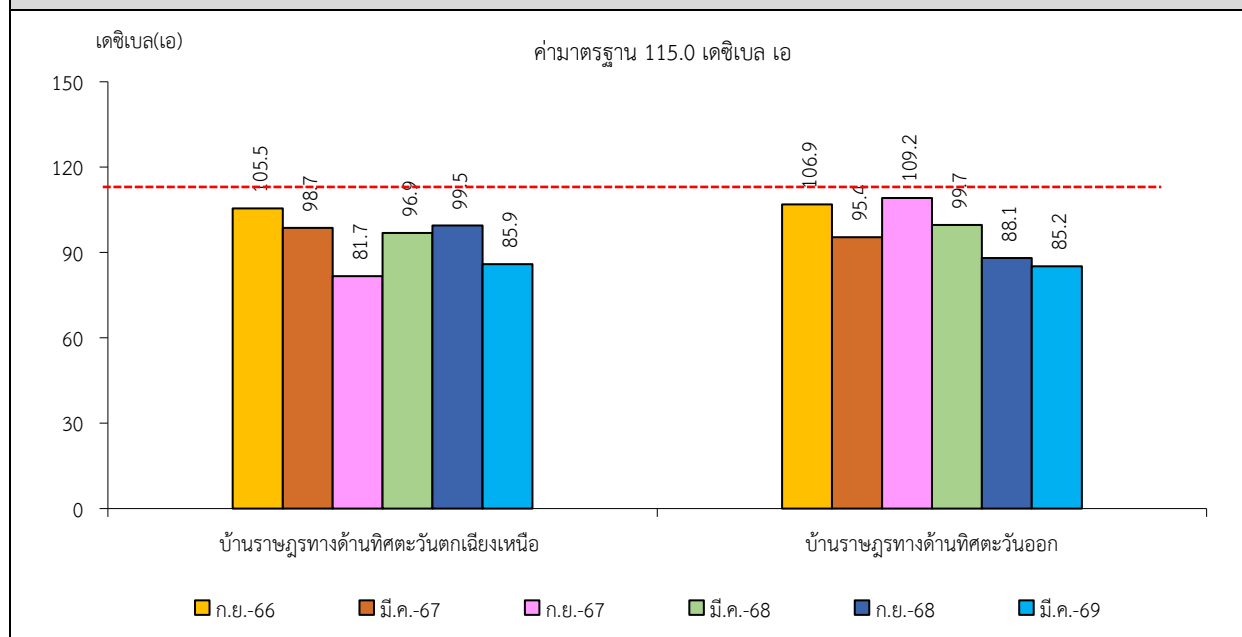
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด ¹⁾ (เดซิเบล เอ)	
		Leq 24 hrs.	L _{max}
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	กันยายน 2566	64.4	105.5
	มีนาคม 2567	57.5	98.7
	กันยายน 2567	48.3	81.7
	มีนาคม 2568	62.4	96.9
	กันยายน 2568	57.3	99.5
	มีนาคม 2569	54.0	85.9
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออก	กันยายน 2566	65.0	106.9
	มีนาคม 2567	57.6	95.4
	กันยายน 2567	58.0	109.2
	มีนาคม 2568	61.9	99.7
	กันยายน 2568	57.7	88.1
	มีนาคม 2569	49.8	85.2
ค่ามาตรฐาน ²⁾		70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 4-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



4.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด โครงสร้างเหมืองแร่บีบอัดและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตร บ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และบ้านราษฎร์ที่ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ยกเว้น บริเวณขอบแปลงประทานบัตรตั้งแต่เดือนกันยายน 2566 จนถึงเดือนมีนาคม 2568 และเดือนมีนาคม 2569 ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าว มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานี	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
ขอบแปลงประทานบัตร	ก.ย. 2566	TRANSVERSE	26	1.222	32.7	0.033	0.20
		VERTICAL	30	1.419	37.7	0.018	0.20
		LONGITUDINAL	30	1.017	37.7	0.010	0.20
	มี.ค. 2567	TRANSVERSE	57	2.309	50.8	0.006	0.20
		VERTICAL	51	1.269	50.8	0.006	0.20
		LONGITUDINAL	51	1.442	50.8	0.005	0.20
	ก.ย. 2567	TRANSVERSE	43	18.11	50.8	0.052	0.20
		VERTICAL	64	10.47	50.8	0.034	0.20
		LONGITUDINAL	43	17.26	50.8	0.066	0.20
	มี.ค. 2568	TRANSVERSE	13	0.552	16.3	0.027	0.20
		VERTICAL	27	0.993	33.9	0.006	0.20
		LONGITUDINAL	13	0.843	16.3	0.007	0.20
	ก.ย. 2568	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2569	TRANSVERSE	20	0.749	25.1	0.008	0.20
		VERTICAL	34	2.254	42.7	0.010	0.20
		LONGITUDINAL	17	1.064	21.4	0.011	0.20
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง โครงการทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ	ก.ย. 2566	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2567	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ก.ย. 2567	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2568	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ก.ย. 2568	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

สถานี	เดือน/ปีที่ ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง โครงการทางด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือ (ต่อ)	มี.ค. 2569	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านราษฎรที่ใกล้เคียง โครงการทางด้านทิศ ตะวันออก	ก.ย. 2566	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2567	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ก.ย. 2567	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2568	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ก.ย. 2568	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 2569	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 กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำ
เหมืองหิน 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

4.2.4 คุณภาพน้ำ

3) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ปั๊ม
และแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด
จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อดักตะกอน ชุมเหมือง ห้วยเชียงหมอ และบริเวณจุดระบายน้ำออกที่ผ่านการ
บำบัดแล้ว ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ค่าความเป็น
กรด-ด่าง (pH) นับตั้งแต่ที่มีการเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์มา โดยทั้ง 4 สถานี ในช่วงเวลาดังกล่าวที่มีการเก็บ
ตัวอย่างน้ำ มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
(พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง
กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24
กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ปั๊ม ซึ่งมี
องค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5%

และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้เกิดกรดซัลฟิวริก ทำให้น้ำมีค่าเป็นกรดค่อนข้างสูง ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการและควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณห้วยเชียงหมอ บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ไม่นำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ผ่านมา บริเวณบ่อดักตะกอน และบริเวณจุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว ในเดือนกันยายน 2566 และเดือนมีนาคม 2567 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากโครงการยังไม่ได้มีการขุดบ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ รวมถึงการกักเก็บน้ำหรือบำบัดน้ำแล้วระบายน้ำออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด แต่ปัจจุบันทางโครงการได้ดำเนินการขุดบ่อดักตะกอน รวมไปถึงมีการบำบัดน้ำในพื้นที่โครงการแล้ว จึงได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่มาตรการกำหนดไว้ พร้อมปฏิบัติตามเงื่อนไขที่มาตรการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด สรุปผลวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-5

4) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของบริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก) และบ่อน้ำต้นคลองลำปลา ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมีนาคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ยกเว้น บริเวณบ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก) ในเดือนมีนาคม 2567 ที่มีค่าความกระด้าง (Total Hardness) ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีแร่ธาตุแคลเซียม (Ca) จึงทำให้มีปริมาณของแข็งละลาย และค่าความกระด้างค่อนข้างสูงในช่วงเวลาดังกล่าว

นอกจากนี้ บริเวณบ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก) ในเดือนกันยายน 2567 รวมไปถึงบริเวณบ่อน้ำต้นคลองลำปลา ในเดือนมีนาคม 2567 จนถึงเดือนมีนาคม 2569 โดยทั้ง 2 สถานี ในช่วงเวลาดังกล่าวที่มีการเก็บตัวอย่างน้ำ ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องมาจากลักษณะทางภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 20.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้เกิดกรดซัลฟิวริก ทำให้น้ำมีค่าเป็นกรดค่อนข้างสูง สำหรับแหล่งน้ำชุมชน ทั้ง 2 สถานี บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ไม่นำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4-5 และรูปที่ 4-6

ตารางที่ 4-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์					
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity*	Sulfate
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
บ่อดักตะกอน	กันยายน 2566	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากยังไม่มี การขุดบ่อดักตะกอน					
	มีนาคม 2567	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากยังไม่มี การขุดบ่อดักตะกอน					
	กันยายน 2567	3.3	5.8	1,090	669	<1.0	812.4
	มีนาคม 2568	3.1	<5.0	1,832	986	<1.0	1,134.3
	กันยายน 2568	2.5	10.4	>2,000	637	27.0	2,400.9
	มีนาคม 2569	2.4	<5.0	>2,000	1,098	36.0	>3,000
ชุมเหือง	กันยายน 2566	2.8	<5.0	3,544	1,498	7.8	2,735.5
	มีนาคม 2567	2.8	<5.0	3,193	1,692	1.2	2,276.4
	กันยายน 2567	2.7	24.8	1,507	770	<1.0	2,012.0
	มีนาคม 2568	2.6	<5.0	3,262	1,329	4.7	2,155.0
	กันยายน 2568	2.7	7.1	>2,000	1,437	7.0	1,865.8
	มีนาคม 2569	2.7	<5.0	>2,000	1,369	10.0	2,638.2
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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์					
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity*	Sulfate
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
ห้วยเชียงหมอ	กันยายน 2566	2.9	<5.0	2,790	1,587	16.0	2,019.0
	มีนาคม 2567	2.9	<5.0	2,800	1,662	<1.0	2,065.4
	กันยายน 2567	2.7	25.0	3,179	1,504	<1.0	1,821.2
	มีนาคม 2568	2.7	<5.0	2,812	1,486	<1.0	2,065.7
	กันยายน 2568	2.7	6.4	>2,000	1,522	2.3	2,133.3
	มีนาคม 2569	2.5	<5.0	>2,000	1,321	11.0	2,767.0
จุดระบายน้ำออกที่ผ่านการ บำบัดแล้ว	กันยายน 2566	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากยังไม่มี การบำบัดน้ำหรือระบายน้ำแต่อย่างใด					
	มีนาคม 2567	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากยังไม่มี การบำบัดน้ำหรือระบายน้ำแต่อย่างใด					
	กันยายน 2567	2.7	21.2	2,808	1,456	8.6	2,290.1
	มีนาคม 2568	2.6	<5.0	3,231	1,506	3.1	2,301.0
	กันยายน 2568	2.8	27.6	>2,000	1,750	14.0	2,029.8
	มีนาคม 2569	2.6	<5.0	>2,000	1,397	7.9	2,565.8
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)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตารางที่ 4-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

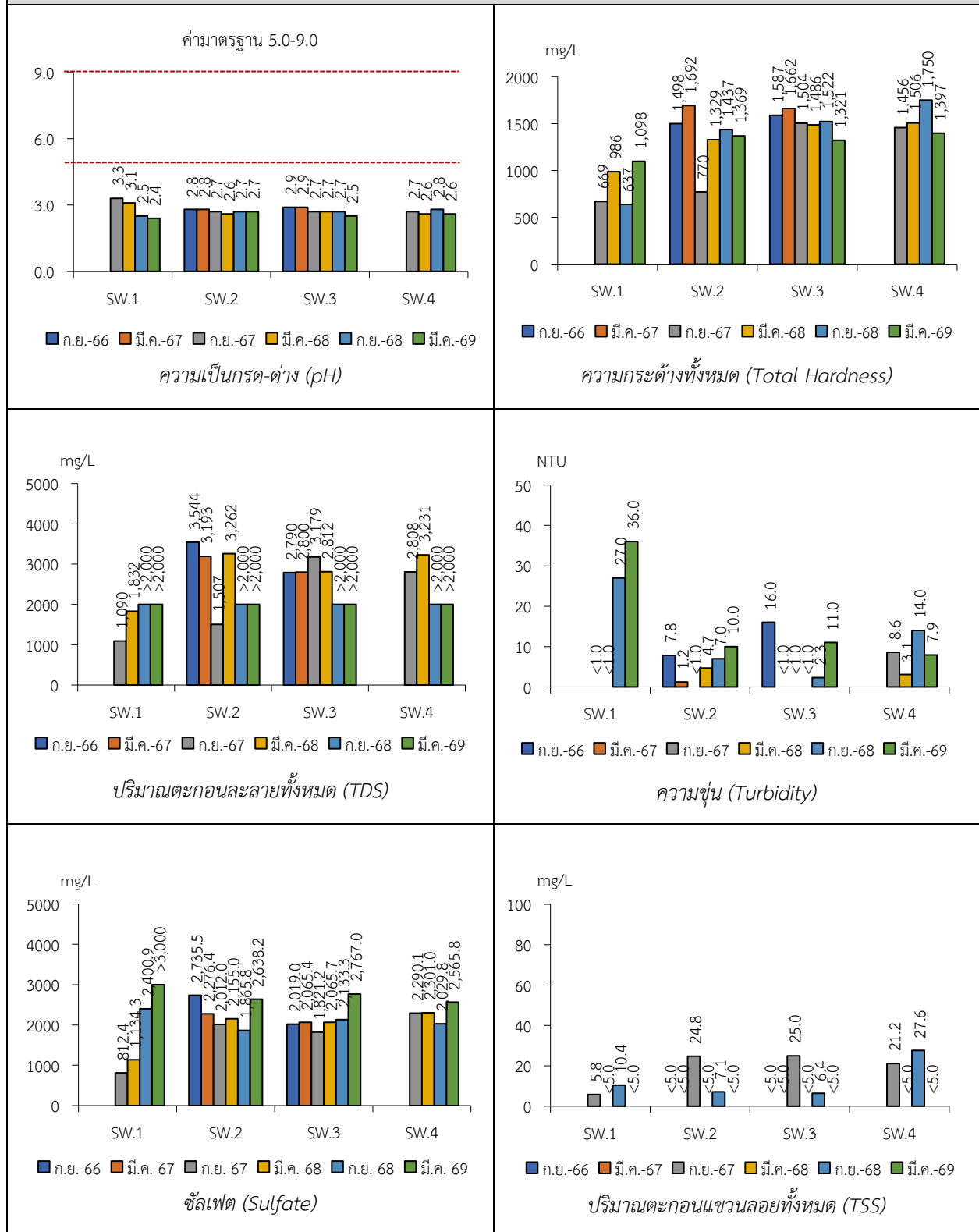
สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์					
		pH	TSS	TDS	Total Hardness	Turbidity*	Sulfate
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO ₃	NTU	mg/L
บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก)	กันยายน 2566	7.6	<5.0	348	288	<1.0	17.8
	มีนาคม 2567	7.4	<5.0	354	302	<1.0	6.1
	กันยายน 2567	5.6	<5.0	105	5	<1.0	<5.0
	มีนาคม 2568	7.7	<5.0	310	294	<1.0	5.7
	กันยายน 2568	7.6	<5.0	296	294	<1.0	<10
	มีนาคม 2569	7.6	<5.0	358	291	<1.0	<10
บ่อน้ำต้นคลองลำปลา	กันยายน 2566	7.8	<5.0	278	271	<1.0	48.6
	มีนาคม 2567	4.9	<5.0	150	20	<1.0	7.4
	กันยายน 2567	4.9	<5.0	112	16	<1.0	<5.0
	มีนาคม 2568	4.5	<5.0	83	15	<1.0	<5.0
	กันยายน 2568	6.3	<5.0	121	20	<1.0	<10
	มีนาคม 2569	4.8	<5.0	78	26	<1.0	17.0
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	ไม่ได้กำหนด	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	ไม่ได้กำหนด	1,200	500	20	250

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

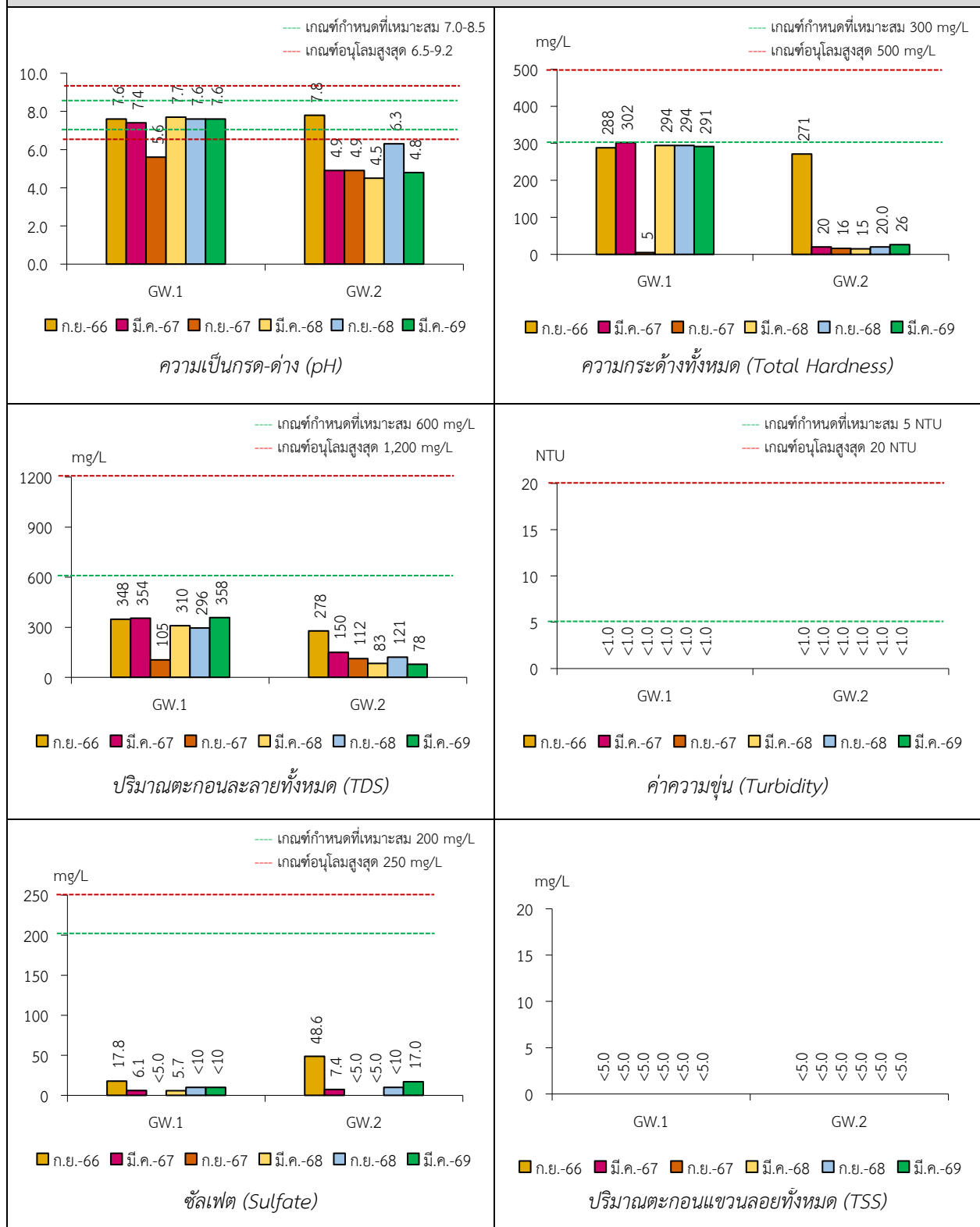
* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

รูปที่ 4-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : SW.1 ปอดักตะกอน
SW.2 ชุมเหือง
SW.3 ห้วยเชียงหมอ
SW.4 จุดระบายน้ำออกที่ผ่านการบำบัดแล้ว

รูปที่ 4-6 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : GW.1 หมายถึง บ่อบาดาลบ้านคลองหน (บ้านทุ่งเขาโคก)

GW.2 หมายถึง บ่อน้ำตื้นคลองลำพลา

4.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30348/16420 ของ บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรม และพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ให้ทางโครงการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ แนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด
2. ให้ทางโครงการจัดทำและติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นรับเรื่องร้องทุกข์ของประชาชนที่อาจเกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการหรือบริเวณที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย
3. ทางโครงการดูแลป้ายจราจรต่างๆ เช่น ป้ายเตือนทางเข้าพื้นที่โครงการ ป้ายระวังรถบรรทุก และป้ายควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณเส้นทางขนส่งแร่และพื้นที่ชุมชน
4. จัดหาอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เพื่อใช้สำหรับปฐมพยาบาลเบื้องต้นหรือเมื่อเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินขึ้นจะได้ช่วยเหลือพนักงานได้ทันทั่วทั้งที่ก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป
5. ให้ทางโครงการจัดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ให้พนักงานและประชาชนมองเห็นได้อย่างชัดเจน