

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 3

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจนวิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ วว 0804/519 ลงวันที่ 15 มกราคม 2545 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง คือทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะเป็นชั้นบันได
2. เก็บกองเปลือกดินในพื้นที่ที่กำหนดในลักษณะเป็นชั้นบันได และมีคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
3. ปลุกต้นไม้ในบริเวณต่างๆของพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณลานเก็บกองเปลือกดิน บริเวณโดยรอบโรงบดย่อยแร่
4. ดำเนินการสร้างคันทำนบล้อมรอบบริเวณเก็บกองเปลือกดิน โรงแต่งแร่ และบริเวณพื้นที่ทำเหมือง
5. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบริเวณถนนที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. สร้างอาคารปิดคลุมด้านบนตามแนวสายพานลำเลียง เครื่องบดย่อยแร่รวมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ อย่างเช่น บริเวณปากโม่แรก ปลายสายพานจุดปล่อยแร่
7. ในด้านความปลอดภัยของการใช้เส้นทางขนส่งแร่ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกทุกคันใช้ความเร็วต่ำไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน
8. ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกปิดคลุมรถบรรทุกให้เรียบร้อย ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่
9. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการ

3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจนวิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์ จำกัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านช่องช้าง บ้านห้วยสะตอ บ้านนมหาราช บ้านห้วยล่ง ชุมชนบ้านหุบ และสำนักงานโรงแต่งแร่ ที่ผ่านจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือบริเวณสำนักงานโรงแต่งแร่ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2567 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร 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 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการแต่งแร่อย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการได้พบว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ของโครงการในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

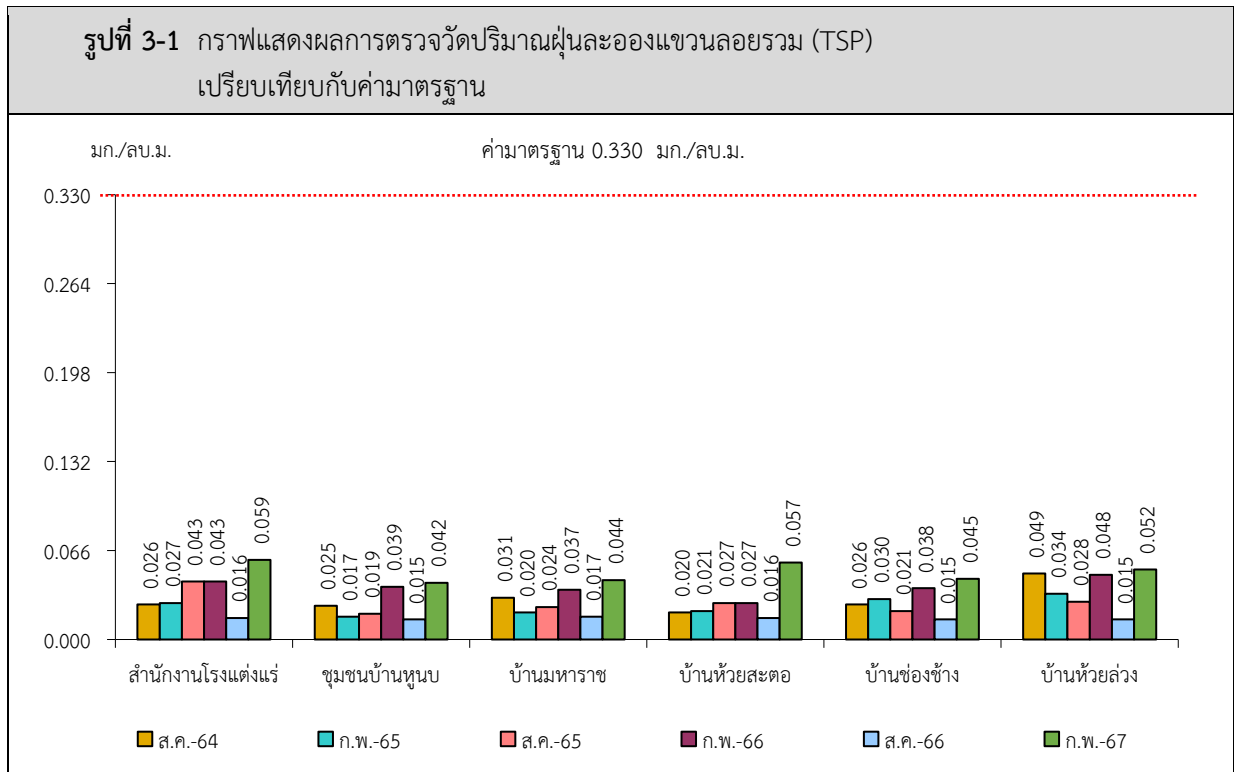
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
		TSP
สำนักงานโรงแต่งแร่	สิงหาคม 2564	0.026
	กุมภาพันธ์ 2565	0.027
	สิงหาคม 2565	0.043
	กุมภาพันธ์ 2566	0.043
	สิงหาคม 2566	0.016
	กุมภาพันธ์ 2567	0.059
ชุมชนบ้านหุบ	สิงหาคม 2564	0.025
	กุมภาพันธ์ 2565	0.017
	สิงหาคม 2565	0.019
	กุมภาพันธ์ 2566	0.039
	สิงหาคม 2566	0.015
	กุมภาพันธ์ 2567	0.042
บ้านมหาราช	สิงหาคม 2564	0.031
	กุมภาพันธ์ 2565	0.020
	สิงหาคม 2565	0.024
	กุมภาพันธ์ 2566	0.037
	สิงหาคม 2566	0.017
	กุมภาพันธ์ 2567	0.044
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
		TSP
บ้านห้วยสะตอ	สิงหาคม 2564	0.020
	กุมภาพันธ์ 2565	0.021
	สิงหาคม 2565	0.027
	กุมภาพันธ์ 2566	0.027
	สิงหาคม 2566	0.016
	กุมภาพันธ์ 2567	0.057
บ้านช่องช้าง	สิงหาคม 2564	0.026
	กุมภาพันธ์ 2565	0.030
	สิงหาคม 2565	0.021
	กุมภาพันธ์ 2566	0.038
	สิงหาคม 2566	0.015
	กุมภาพันธ์ 2567	0.045
บ้านห้วยล่อง	สิงหาคม 2564	0.049
	กุมภาพันธ์ 2565	0.034
	สิงหาคม 2565	0.028
	กุมภาพันธ์ 2566	0.048
	สิงหาคม 2566	0.015
	กุมภาพันธ์ 2567	0.052
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



3.2.2 ระดับเสียง

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่ยับยั้งและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจน์วิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านช่องช้าง บ้านห้วยสะตอ บ้านมหาราช บ้านห้วยล่ง ชุมชนบ้านหุบ และสำนักงานโรงเต่างแร่ ที่ผ่านจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือบริเวณสำนักงานโรงเต่างแร่ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2567 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 69.6 เดซิเบล เอ 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}) โครงการเหมืองแร่ยับยั้งและแอนดไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจน์วิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านช่องช้าง บ้านห้วยสะตอ บ้านมหาราช บ้านห้วยล่ง ชุมชนบ้านหุบ และสำนักงานโรงเต่างแร่ ที่ผ่านจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) สูงสุด คือบริเวณบ้านช่องช้าง ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 110.2 เดซิเบล เอ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

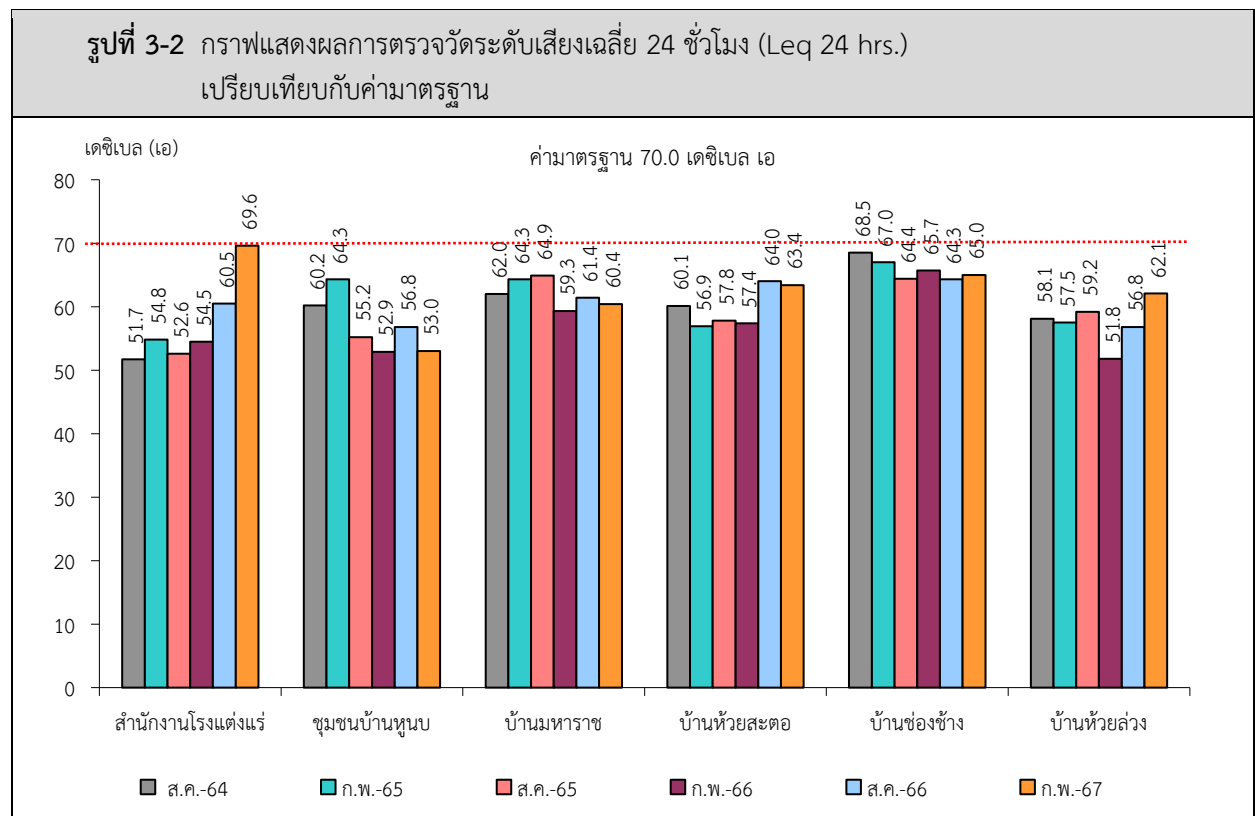
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
สำนักงานโรงเต่างแร่	สิงหาคม 2564	51.7	84.5
	กุมภาพันธ์ 2565	54.8	99.4
	สิงหาคม 2565	52.6	89.6
	กุมภาพันธ์ 2566	54.5	96.2
	สิงหาคม 2566	60.5	104.9
	กุมภาพันธ์ 2567	69.6	102.4
ชุมชนบ้านหูนบ	สิงหาคม 2564	60.2	93.2
	กุมภาพันธ์ 2565	64.3	89.6
	สิงหาคม 2565	55.2	99.6
	กุมภาพันธ์ 2566	52.9	88.1
	สิงหาคม 2566	56.8	107.0
	กุมภาพันธ์ 2567	53.0	89.5
บ้านมหาราช	สิงหาคม 2564	62.0	90.4
	กุมภาพันธ์ 2565	64.3	100.4
	สิงหาคม 2565	64.9	107.1
	กุมภาพันธ์ 2566	59.3	92.1
	สิงหาคม 2566	61.4	95.4
	กุมภาพันธ์ 2567	60.4	97.1
บ้านห้วยสะตอ	สิงหาคม 2564	60.1	102.2
	กุมภาพันธ์ 2565	56.9	86.3
	สิงหาคม 2565	57.8	106.6
	กุมภาพันธ์ 2566	57.4	91.7
	สิงหาคม 2566	64.0	101.4
	กุมภาพันธ์ 2567	63.4	109.4
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

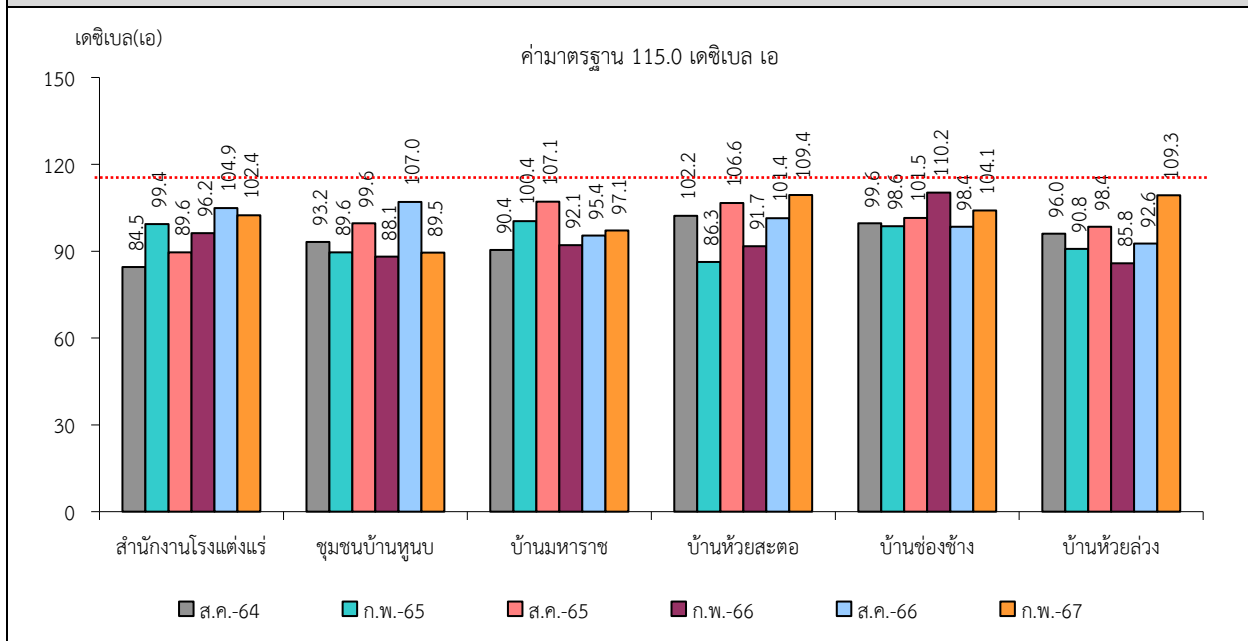
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
บ้านช่องช้าง	สิงหาคม 2564	68.5	99.6
	กุมภาพันธ์ 2565	67.0	98.6
	สิงหาคม 2565	64.4	101.5
	กุมภาพันธ์ 2566	65.7	110.2
	สิงหาคม 2566	64.3	98.4
	กุมภาพันธ์ 2567	65.0	104.1
บ้านห้วยล่ง	สิงหาคม 2564	58.1	96.0
	กุมภาพันธ์ 2565	57.5	90.8
	สิงหาคม 2565	59.2	98.4
	กุมภาพันธ์ 2566	51.8	85.8
	สิงหาคม 2566	56.8	92.6
	กุมภาพันธ์ 2567	62.1	109.3
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

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



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



3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดความถี่ ความเร็วของอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ โครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจน์วิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณกลุ่มบ้านเรือนในชุมชนบ้านห้วยล่ง ทางด้านทิศตะวันตกในระยะ 120 เมตร ที่ผ่านมาจนถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2567 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีด ความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็ว อนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ส่วนในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 และเดือนกุมภาพันธ์ 2567 มีผลการตรวจวัดอยู่ในค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ใน ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานี	เดือน/ปีที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัดอากาศ
กลุ่มบ้านเรือนในชุมชนบ้านห้วยล่างทางด้านทิศตะวันตกในระยะ 120 เมตร	ส.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	ก.พ. 2565	TRANSVERSE	19	1.726	23.9	0.011	0.20	-
		VERTICAL	39	1.403	49.0	0.006	0.20	
		LONGITUDINAL	26	1.017	32.7	0.006	0.20	
	ส.ค. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	ก.พ. 2566	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	ส.ค. 2566	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	ก.พ. 2567	TRANSVERSE	24	4.374	30.2	0.069	0.20	49.14
		VERTICAL	17	3.602	21.4	0.032	0.20	
		LONGITUDINAL	14	3.334	17.6	0.037	0.20	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน 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

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง โครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนดไไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจนวิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมือง โดย บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) บริเวณคลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) บริเวณคลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) และบริเวณชุมชนเหมือง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมิถุนายน 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) ในเดือนตุลาคม 2565 และเดือนตุลาคม 2566 บริเวณคลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน)

ในเดือนกุมภาพันธ์ 2566 เดือนมิถุนายน 2566 เดือนกุมภาพันธ์ 2567 และเดือนมิถุนายน 2567 บริเวณคลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ) ในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 เดือนมิถุนายน 2565 เดือนตุลาคม 2566 และเดือนมิถุนายน 2567 รวมไปถึงบริเวณชุมชนเหมือง ในเดือนตุลาคม 2565 เดือนกุมภาพันธ์ 2566 เดือนมิถุนายน 2566 และในเดือนตุลาคม 2566 จากผลการวิเคราะห์แหล่งน้ำ ทั้ง 4 สถานี ในช่วงเวลาดังกล่าว พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม 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 สำหรับชุมชนเหมืองทางโครงการ ได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการเติมปูนขาว เพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับแหล่งน้ำสาธารณะและแหล่งน้ำชุมชน บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการ แจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ บริเวณห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ) ในเดือนตุลาคม 2564 เดือนกุมภาพันธ์ 2565 เดือนมิถุนายน 2565 และเดือนกุมภาพันธ์ 2567 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณห้วยดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำ ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน พร้อมควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาทางแก้ไขทันที สรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 3-4 ถึงตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-4

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนดไรต์ ประทานบัตรที่ 30219/15580 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจนวิวัฒน์ (2538) รับช่วงการทำเหมือง โดย บริษัท ปัญจะพัฒนากิจการและพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ จำกัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านมหาราช บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านหุบ บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยสะตอ และบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนมิถุนายน 2567 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านมหาราช ในเดือนตุลาคม 2564 จนถึงเดือนตุลาคม 2566 บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านหุบ ในเดือนตุลาคม 2564 จนถึงเดือนมิถุนายน 2567 บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยสะตอ ในเดือนตุลาคม 2564 และเดือนตุลาคม 2565 จนถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง ในเดือนตุลาคม 2564 และเดือนตุลาคม 2565 จนถึงเดือนตุลาคม 2566 จากผลการวิเคราะห์แหล่งน้ำทั้ง 4 สถานี ในช่วงเวลาดังกล่าว 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 สำหรับแหล่งน้ำใต้ดินบริเวณชุมชนทั้ง 4 สถานี บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)	ตุลาคม 2564	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้							
	กุมภาพันธ์ 2565	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้							
	มิถุนายน 2565	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้							
	ตุลาคม 2565	3.1	6.6	502	1.1	403.9	482.86	2.24	15.10
	กุมภาพันธ์ 2566	6.5	<5.0	110	1.6	86.0	74.00	0.12	0.95
	มิถุนายน 2566	6.6	<5.0	145	<1.0	79.0	68.00	0.11	0.91
	ตุลาคม 2566	3.6	5.5	521	14.0	684.3	186.48	0.14	4.75
	กุมภาพันธ์ 2567	น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้							
	มิถุนายน 2567	6.4	<5.0	147	<1.0	153.2	43.79	<0.01	1.34
คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน)	ตุลาคม 2564	6.19	25.2	98	7.9	92.6	40.66	0.08	1.87
	กุมภาพันธ์ 2565	7.31	<5.0	220	2.8	15.8	82.92	0.03	3.36
	มิถุนายน 2565	6.49	<5.0	232	2.0	24.2	78.83	0.03	3.18
	ตุลาคม 2565	6.5	26.8	100	6.1	76.5	37.92	0.07	1.86
	กุมภาพันธ์ 2566	4.0	5.8	250	11.0	117.0	84.36	0.05	2.84
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	-

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

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน) (ต่อ)	มิถุนายน 2566	4.0	7.4	286	20.0	131.0	80.25	0.05	2.67
	ตุลาคม 2566	6.0	<5.0	147	<1.0	155.6	50.98	0.05	1.77
	กุมภาพันธ์ 2567	4.0	<5.0	146	22.0	296.9	93.21	0.05	2.94
	มิถุนายน 2567	4.0	<5.0	308	<1.0	170.7	105.05	<0.01	3.32
คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับ คลองสุญ)	ตุลาคม 2564	5.89	<5.0	241	1.1	202.3	92.69	0.03	2.24
	กุมภาพันธ์ 2565	4.47	5.0	543	<1.0	253.1	201.81	0.02	3.40
	มิถุนายน 2565	4.75	<5.0	554	<1.0	268.6	197.89	0.02	3.31
	ตุลาคม 2565	5.9	<5.0	337	<1.0	362.9	124.50	<0.01	3.34
	กุมภาพันธ์ 2566	6.7	<5.0	617	<1.0	287.0	294.21	0.02	3.58
	มิถุนายน 2566	6.5	5.9	661	4.7	264.0	280.35	0.01	3.44
	ตุลาคม 2566	4.2	6.0	595	30.0	669.3	9.44	0.06	1.11
	กุมภาพันธ์ 2567	6.3	<5.0	577	<1.0	449.6	309.74	0.03	7.03
	มิถุนายน 2567	4.7	<5.0	781	<1.0	678.5	295.73	<0.01	5.74
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	-

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

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณบ่อขุดเหมือง

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีตรวจวิเคราะห์			
	pH	Temperature	Dissolved Oxygen (DO)	Conductivity
	-	°C	mg/L	µS
ตุลาคม 2564	5.99	29	7.2	2,820
กุมภาพันธ์ 2565	7.56	28	8.0	3,430
มิถุนายน 2565	7.79	28	7.9	3,495
ตุลาคม 2565	4.5	27	8.3	2,453
กุมภาพันธ์ 2566	4.3	30	7.5	2,584
มิถุนายน 2566	4.3	28	6.8	2,477
ตุลาคม 2566	3.7	27	7.9	2,140
กุมภาพันธ์ 2567	7.0	30	6.9	2,455
มิถุนายน 2567	6.9	30	7.0	2,355
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	5.0-9.0	-	ไม่น้อยกว่า 4.0	-

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

ตารางที่ 3-6 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อน้ำต้นบ้านมหาราช	ตุลาคม 2564	5.34	<5.0	29	2.1	22.2	7.21	0.12	1.33
	กุมภาพันธ์ 2565	5.67	<5.0	19	1.7	9.5	4.38	0.02	0.97
	มิถุนายน 2565	5.47	<5.0	30	1.5	19.0	4.29	0.02	0.92
	ตุลาคม 2565	5.5	<5.0	23	2.2	23.3	7.88	0.25	0.89
	กุมภาพันธ์ 2566	5.4	<5.0	14	<1.0	10.0	4.41	0.03	0.88
	มิถุนายน 2566	5.4	<5.0	34	1.6	21.0	4.36	0.01	0.92
	ตุลาคม 2566	5.5	<5.0	34	<1.0	29.7	9.59	0.06	1.12
	กุมภาพันธ์ 2567	7.2	<5.0	40	<1.0	19.6	11.22	0.01	1.51
	มิถุนายน 2567	6.5	<5.0	34	1.7	19.8	11.24	0.01	1.52
บ่อน้ำต้นบ้านหุบ	ตุลาคม 2564	5.08	<5.0	151	<1.0	115.9	49.60	0.04	6.48
	กุมภาพันธ์ 2565	5.95	<5.0	179	1.1	108.0	52.97	0.15	6.84
	มิถุนายน 2565	5.98	<5.0	191	1.0	111.8	50.39	0.15	6.48
	ตุลาคม 2565	5.5	<5.0	169	<1.0	12.0	58.73	<0.01	7.88
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	-	ไม่เกิน 0.5	-
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	500	20	250	-	1.0	-

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

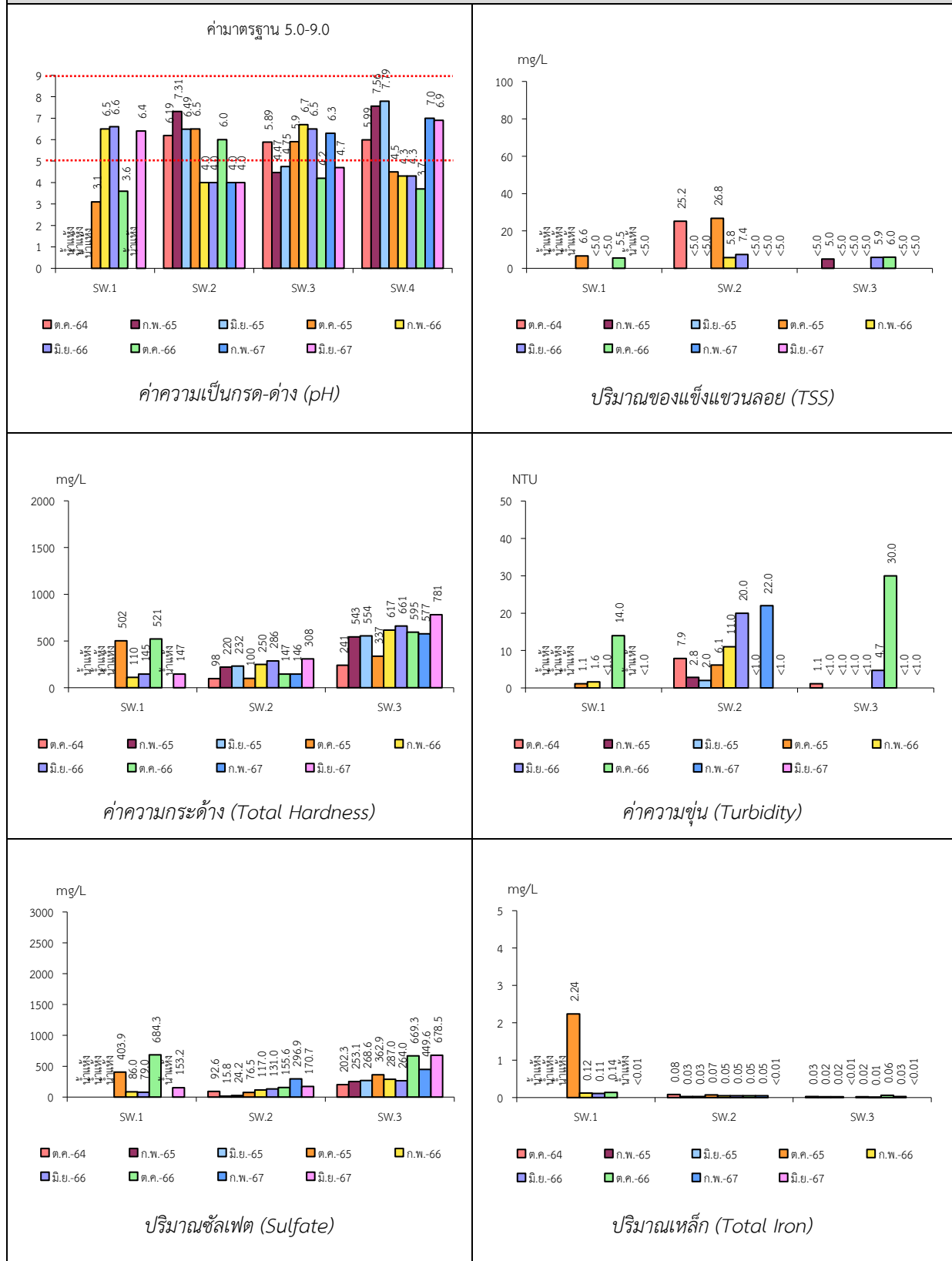
จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อน้ำต้นบ้านหูนบ (ต่อ)	กุมภาพันธ์ 2566	4.0	<5.0	179	<1.0	112.0	51.33	0.08	6.93
	มิถุนายน 2566	4.2	<5.0	212	<1.0	143.0	53.68	0.05	6.35
	ตุลาคม 2566	5.3	<5.0	178	<1.0	181.8	52.08	<0.01	5.91
	กุมภาพันธ์ 2567	4.3	<5.0	204	<1.0	212.4	69.68	0.02	7.52
	มิถุนายน 2567	4.5	<5.0	172	<1.0	229.6	69.66	0.02	7.73
บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ	ตุลาคม 2564	5.52	<5.0	34	<1.0	22.5	10.51	<0.01	1.24
	กุมภาพันธ์ 2565	6.73	<5.0	30	1.1	12.7	10.49	0.13	0.93
	มิถุนายน 2565	6.98	<5.0	42	1.0	20.7	10.05	0.13	0.86
	ตุลาคม 2565	5.5	<5.0	31	<1.0	21.0	10.85	<0.01	1.15
	กุมภาพันธ์ 2566	5.5	<5.0	36	<1.0	13.0	10.64	<0.01	0.87
	มิถุนายน 2566	5.6	<5.0	68	1.1	27.0	11.27	0.01	0.90
	ตุลาคม 2566	5.6	<5.0	32	<1.0	18.8	9.27	0.05	0.81
	กุมภาพันธ์ 2567	5.9	<5.0	84	<1.0	8.6	8.30	<0.01	0.75
	มิถุนายน 2567	6.9	<5.0	46	<1.0	8.4	9.94	0.01	0.87
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	-	ไม่เกิน 0.5	-
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	500	20	250	-	1.0	-

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

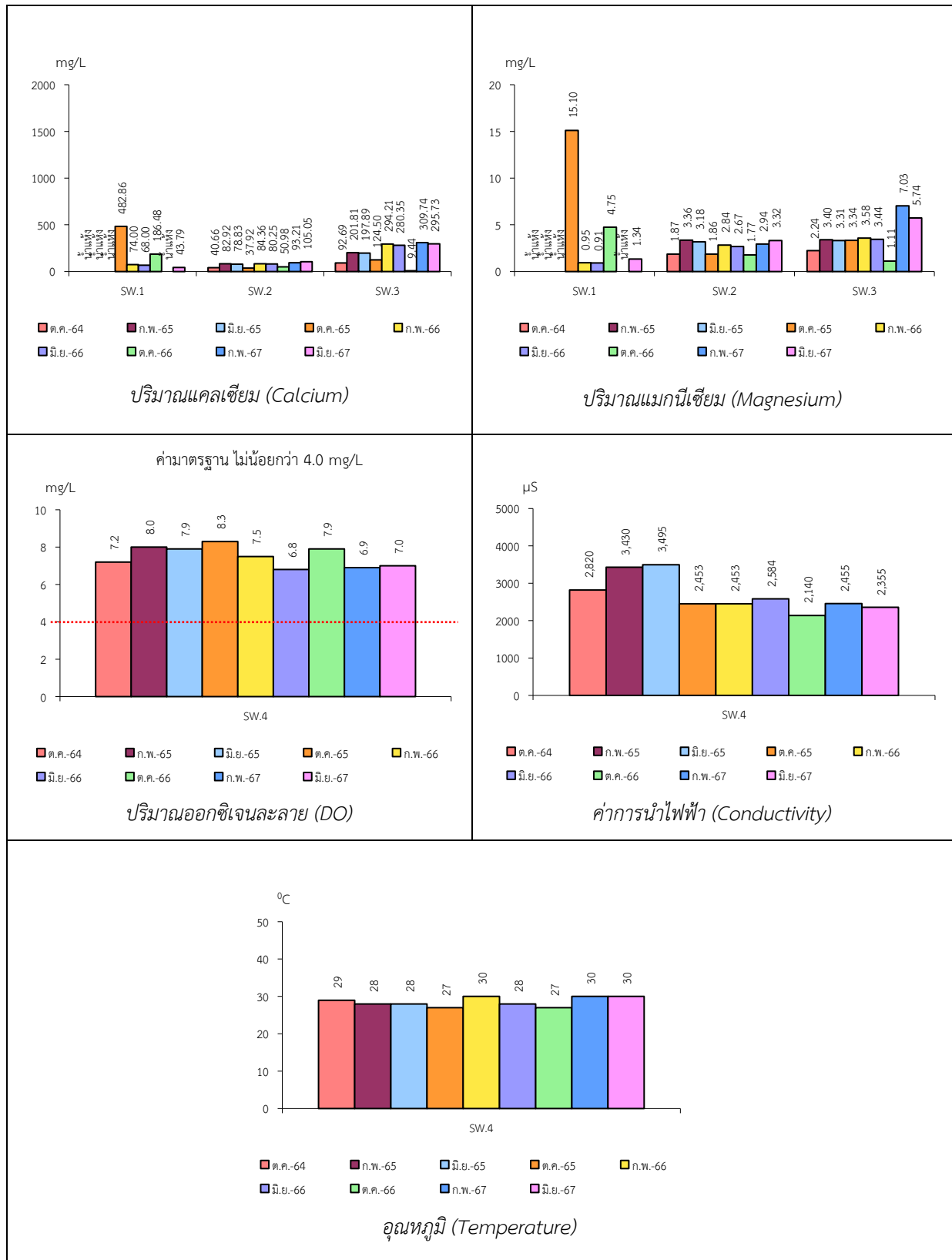
จุดเก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีตรวจวิเคราะห์							
		pH	TSS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Calcium	Total Iron	Magnesium
		-	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่อ	ตุลาคม 2564	4.65	<5.0	10	2.6	10.7	2.31	0.13	1.17
	กุมภาพันธ์ 2565	6.56	<5.0	18	1.1	12.0	3.53	0.03	1.62
	มิถุนายน 2565	6.74	<5.0	34	1.0	21.6	3.40	0.03	1.51
	ตุลาคม 2565	5.4	7.0	13	1.1	11.5	3.48	<0.01	1.40
	กุมภาพันธ์ 2566	4.5	<5.0	13	<1.0	8.0	3.41	0.04	1.24
	มิถุนายน 2566	4.8	<5.0	45	<1.0	23.0	2.86	0.02	1.33
	ตุลาคม 2566	4.7	<5.0	6	<1.0	18.1	2.14	<0.01	0.86
	กุมภาพันธ์ 2567	7.5	<5.0	292	<1.0	<5.0	2.06	<0.01	1.98
	มิถุนายน 2567	7.9	<5.0	234	<1.0	5.0	3.03	<0.01	2.79
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	-	ไม่เกิน 0.5	-
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	500	20	250	-	1.0	-

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

รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพแหล่งน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

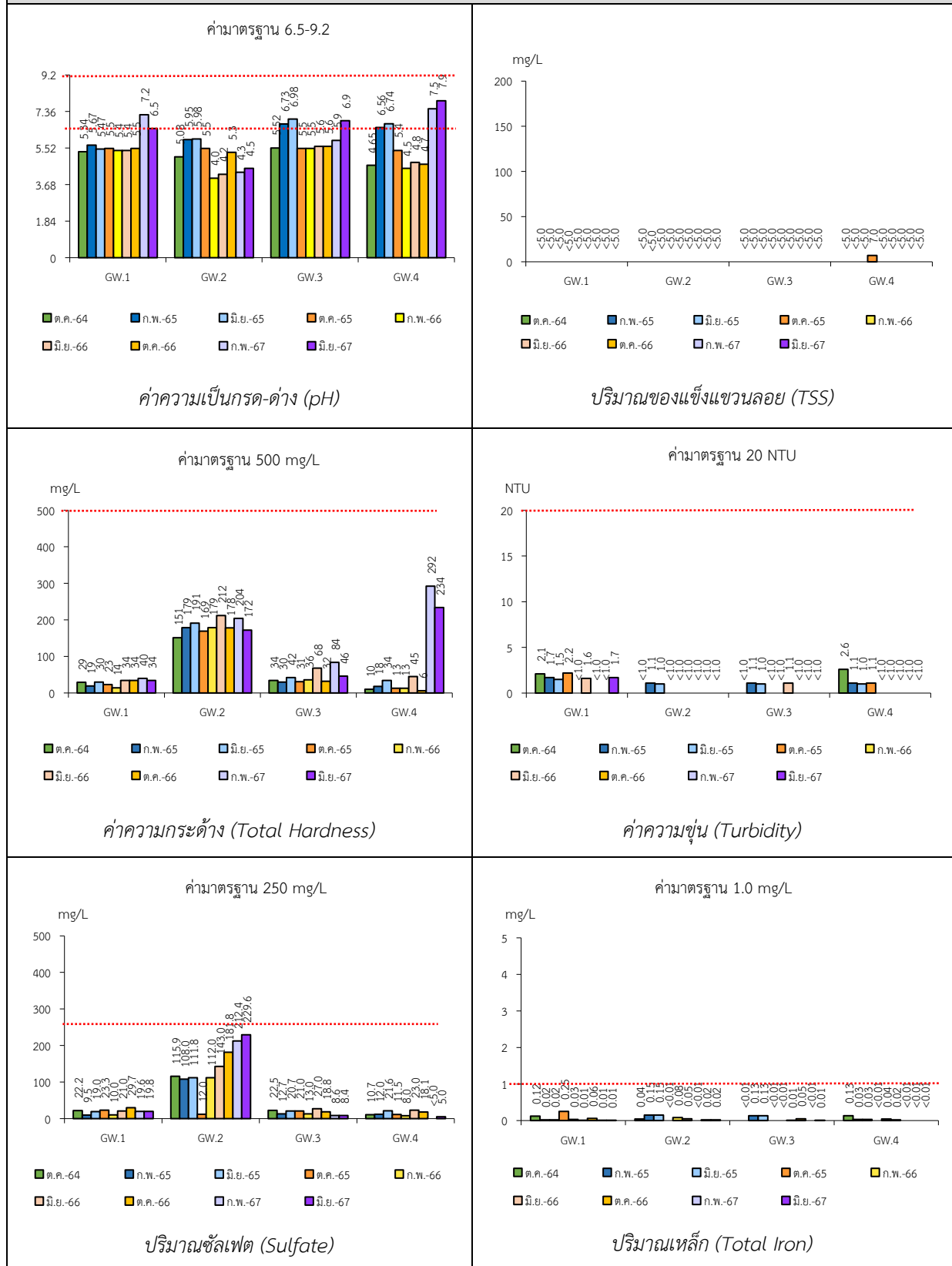


หมายเหตุ : SW.1 ห้วยดวน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)
SW.2 คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยดวน)
SW.3 คลองสุญ (หลังจากห้วยดวนบรรจบกับคลองสุญ)
SW.4 ชุมเหมือง

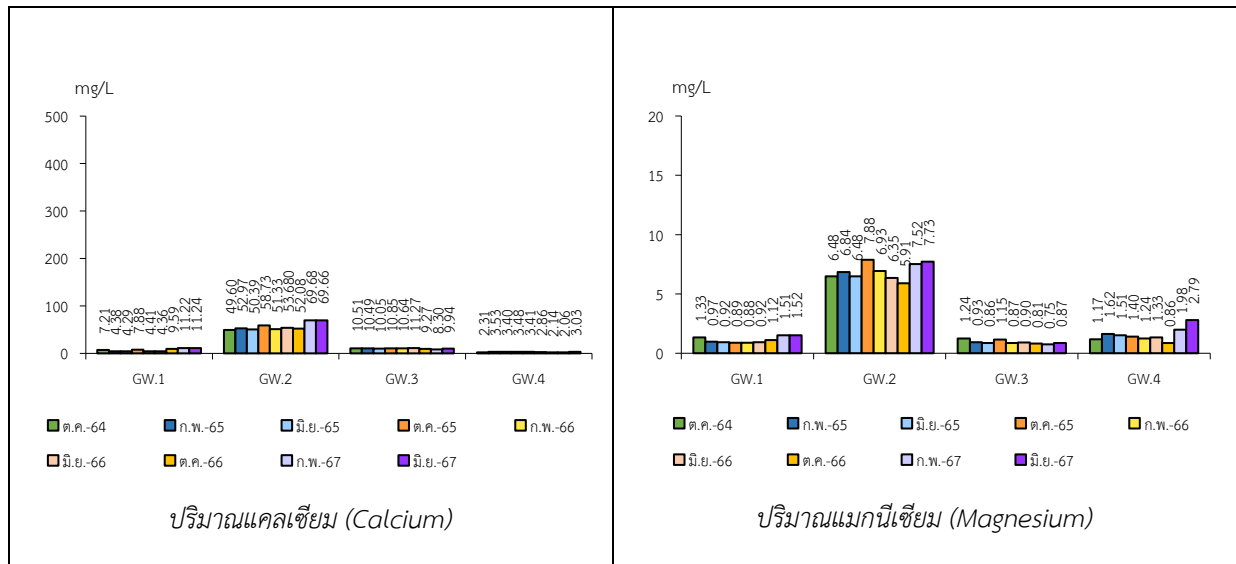


หมายเหตุ : SW.1 ห้วยด้วน (หลังผ่านพื้นที่โครงการ)
 SW.2 คลองสุญ (ก่อนถึงจุดบรรจบห้วยด้วน)
 SW.3 คลองสุญ (หลังจากห้วยด้วนบรรจบกับคลองสุญ)
 SW.4 ชุมเหมือง

รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการศึกษาคูณภาพแหล่งน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



หมายเหตุ : GW.1 บ่อน้ำต้นบ้านนหาราช
GW.2 บ่อน้ำต้นบ้านหุบ
GW.3 บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ
GW.4 บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่าง



หมายเหตุ : GW.1 บ่อน้ำต้นบ้านมหาราช
GW.2 บ่อน้ำต้นบ้านหุบ
GW.3 บ่อน้ำต้นบ้านห้วยสะตอ
GW.4 บ่อน้ำต้นบ้านห้วยล่ง