

บทที่ 3

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการ ทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของ นายชัยวุฒิ สूरียจันทร์ ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยหอม อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4530 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2552 ออกโดยสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. มีการบำรุงรักษาหัวสเปรย์ฉีดน้ำตามจุดต่างๆที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณยั้งรับหินใหญ่ ปากม่แรก และบริเวณปลายสายพานสร้างถ่วงรอบ ให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
2. มีการดูแลบำรุงเส้นทางขนส่งหินออกจำหน่ายให้สามารถใช้การได้ดีอยู่ตลอดเวลา และทำการฉีดพรมน้ำ บริเวณเส้นทางดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและฤดูหนาว
3. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมืองมีการจัดสร้างคันกันบล็อกรอบขอบเขตประทานบัตร
4. มีการนำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
5. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ
7. ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง และได้นำเสนอผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
8. ทางโครงการได้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยได้ดำเนินการจัดทำรายงานบริหารจัดการกองทุน และได้นำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา

3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้วง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ในเดือนมีนาคม 2563 มีค่าการตรวจวัดเท่ากับ 0.227 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

2) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้วง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ในเดือนมีนาคม 2565 มีค่าเท่ากับ 0.093 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 ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2

ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการแต่งแร่อย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการพบว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ของโครงการในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่รวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

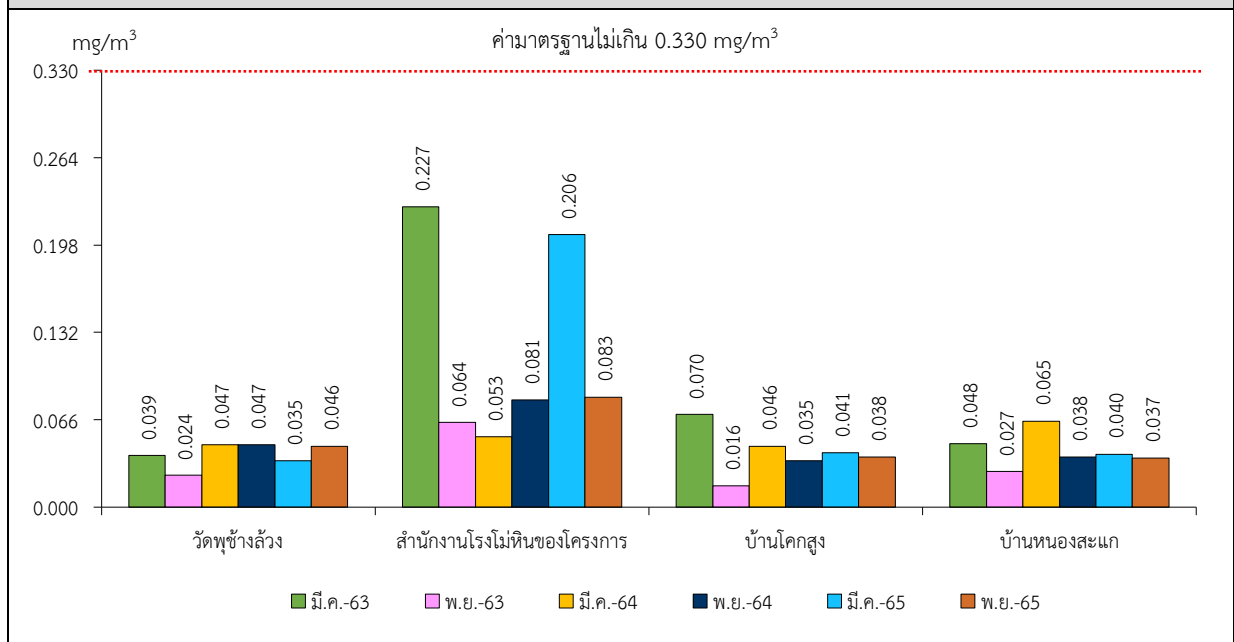
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)*	
		ปริมาณฝุ่นละอองรวม ในบรรยากาศ (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
วัดพุซ้างล้ง	มีนาคม 2563	0.039	0.016
	พฤศจิกายน 2563	0.024	0.010
	มีนาคม 2564	0.047	0.022
	พฤศจิกายน 2564	0.047	0.023
	มีนาคม 2565	0.035	0.016
	พฤศจิกายน 2565	0.046	0.020
สำนักงานโรงโม่หิน ของโครงการ	มีนาคม 2563	0.227	0.089
	พฤศจิกายน 2563	0.064	0.029
	มีนาคม 2564	0.053	0.024
	พฤศจิกายน 2564	0.081	0.041
	มีนาคม 2565	0.206	0.093
	พฤศจิกายน 2565	0.083	0.040
บ้านโคกสูง	มีนาคม 2563	0.070	0.039
	พฤศจิกายน 2563	0.016	0.008
	มีนาคม 2564	0.046	0.021
	พฤศจิกายน 2564	0.035	0.016
	มีนาคม 2565	0.041	0.021
	พฤศจิกายน 2565	0.038	0.018
บ้านหนองสะแก	มีนาคม 2563	0.048	0.023
	พฤศจิกายน 2563	0.027	0.012
	มีนาคม 2564	0.065	0.024
	พฤศจิกายน 2564	0.038	0.018
	มีนาคม 2565	0.040	0.019
	พฤศจิกายน 2565	0.037	0.017
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

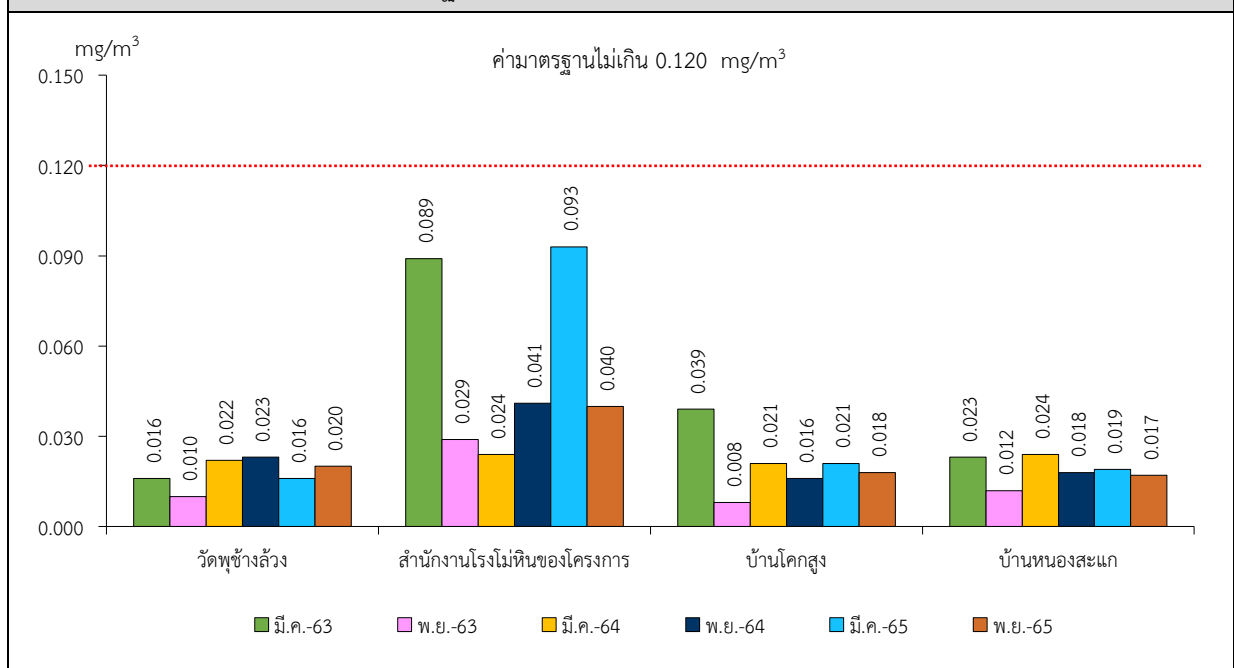
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

รูปที่ 3-1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.2.2 ระดับเสียง

1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของทางหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้วง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ในเดือนมีนาคม 2563 มีค่าผลการตรวจวัดเท่ากับ 73.3 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีกิจกรรมการโม่หิน และการสัญจรของรถขนส่งอย่างต่อเนื่อง พนักงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานอยู่ภายในสำนักงาน ทำให้พนักงานได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงน้อย อย่างไรก็ตามทางโครงการได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานในบริเวณโรงโม่หิน เช่น ที่ครอบหู (Ear Muff) ที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นแก่พนักงานในขณะปฏิบัติงาน สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

2) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของทางหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้วง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกสูง และบ้านหนองสะแก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) สูงสุด คือ สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ในพฤศจิกายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดเท่ากับ 107.0 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-4

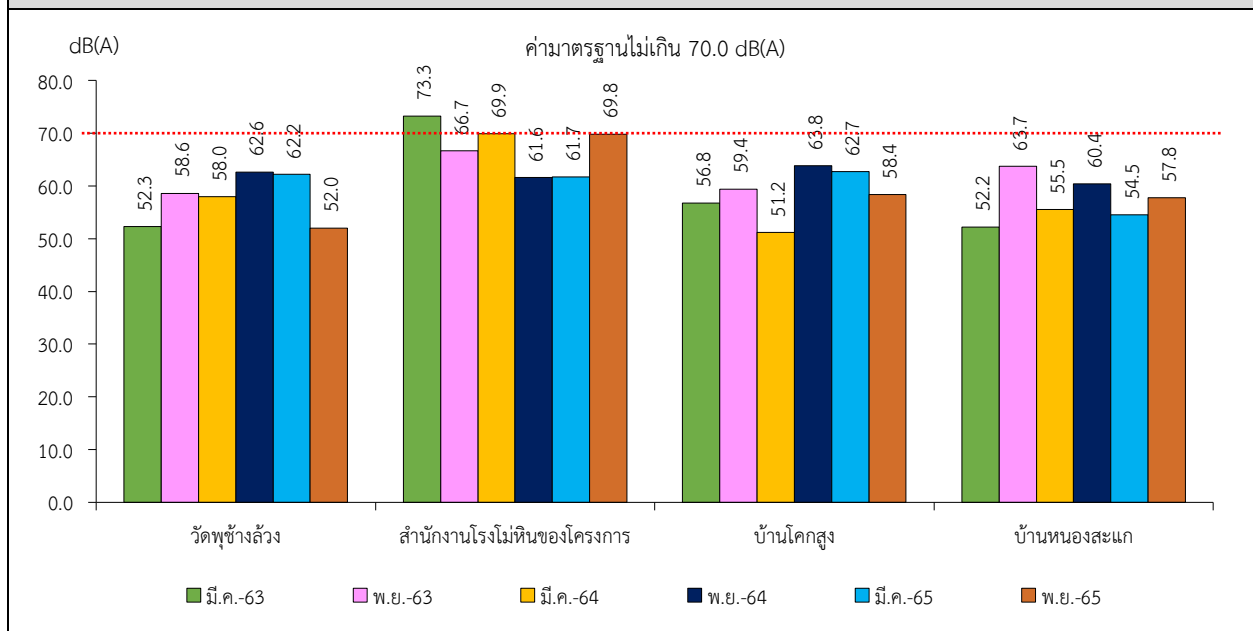
ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A))*	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
วัดพุช้างล้วง	มีนาคม 2563	52.3	87.0
	พฤศจิกายน 2563	58.6	97.5
	มีนาคม 2564	58.0	81.6
	พฤศจิกายน 2564	62.6	95.8
	มีนาคม 2565	62.2	99.6
	พฤศจิกายน 2565	52.0	80.4
สำนักงานโรงโม่หิน ของโครงการ	มีนาคม 2563	73.3	99.3
	พฤศจิกายน 2563	66.7	94.5
	มีนาคม 2564	69.9	104.5
	พฤศจิกายน 2564	61.6	90.6
	มีนาคม 2565	61.7	90.9
	พฤศจิกายน 2565	69.8	107.0
บ้านโคกสูง	มีนาคม 2563	56.8	89.9
	พฤศจิกายน 2563	59.4	96.0
	มีนาคม 2564	51.2	84.1
	พฤศจิกายน 2564	63.8	104.9
	มีนาคม 2565	62.7	95.6
	พฤศจิกายน 2565	58.4	96.9
บ้านหนองสะแก	มีนาคม 2563	52.2	87.1
	พฤศจิกายน 2563	63.7	103.4
	มีนาคม 2564	55.5	82.4
	พฤศจิกายน 2564	60.4	87.6
	มีนาคม 2565	54.5	103.9
	พฤศจิกายน 2565	57.8	91.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

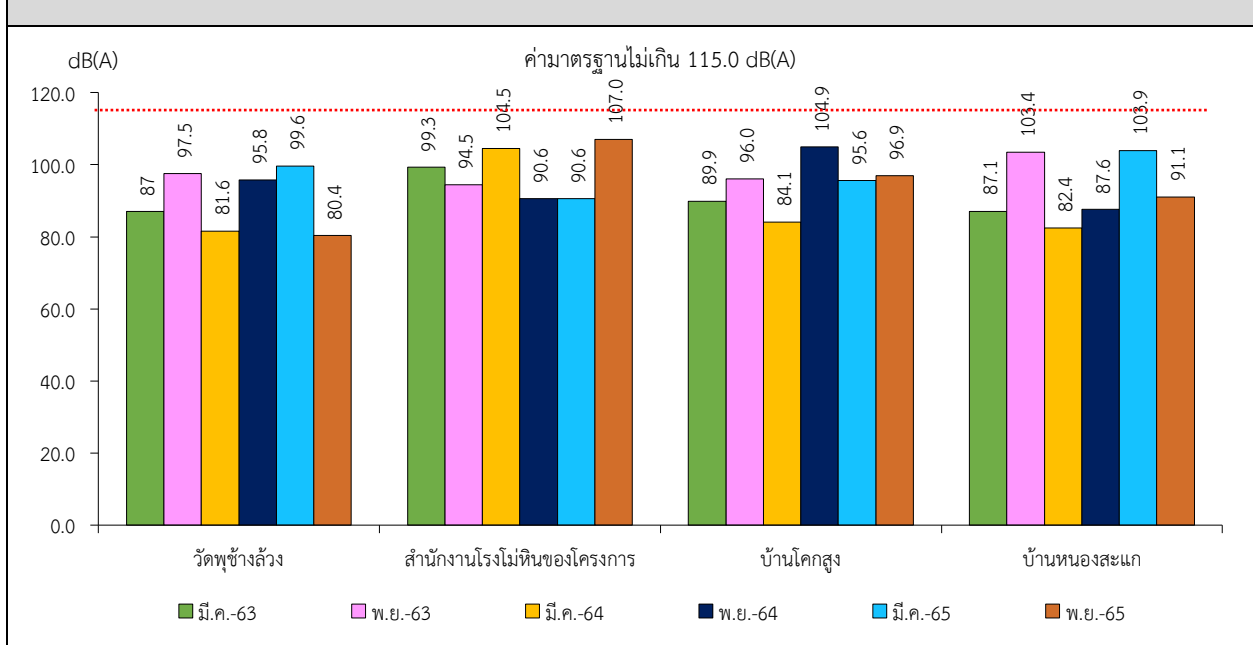
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

* รายงานค่าสูงสุดในการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

รูปที่ 3-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-4 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยดำเนินการตรวจวัดความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ วัดพุช้างล้อม และบ้านโคกสูง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่

มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ยกเว้น บริเวณวัดพุซ้างล้ง ในเดือนพฤศจิกายน 2563 และเดือนมีนาคม 2565 และบริเวณบ้านโคกสูง ในเดือนมีนาคม 2564 ที่มีผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
วัดพุซ้างล้ง	มี.ค. 63	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 63	TRANSVERSE	>100	0.048	50.8	0.000	0.20
		VERTICAL	>100	0.048	50.8	0.000	0.20
		LONGITUDINAL	>100	0.048	50.8	0.000	0.20
	มี.ค. 64	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	พ.ย. 64	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 65	TRANSVERSE	73	0.047	50.8	0.000	0.20
		VERTICAL	N/A	0.134	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	0.166	-	0.000	-
	พ.ย. 65	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.)	ค่า มาตรฐาน ¹⁾
บ้านโคกสูง	มี.ค. 63	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINAL	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 63	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 64	TRANSVERSE	30	19.44	37.7	0.082	0.20
		VERTICAL	22	11.75	27.6	0.080	0.20
		LONGITUDINAL	32	14.98	40.2	0.067	0.20
	พ.ย. 64	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	มี.ค. 65	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	พ.ย. 65	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 คุณภาพดิน

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผัง
โครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 3 สถานี
ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือ และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
ทางด้านทิศใต้ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
คุณภาพดิน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ตีพิมพ์ใน
ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดิน
ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย
เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน

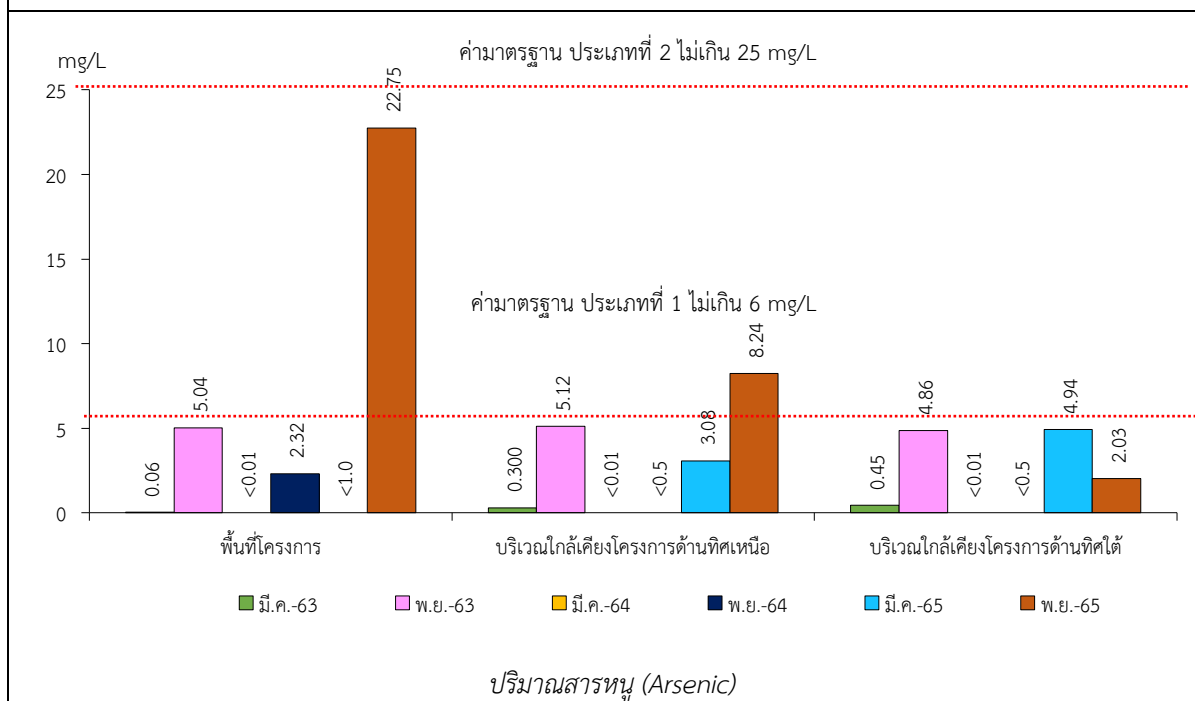
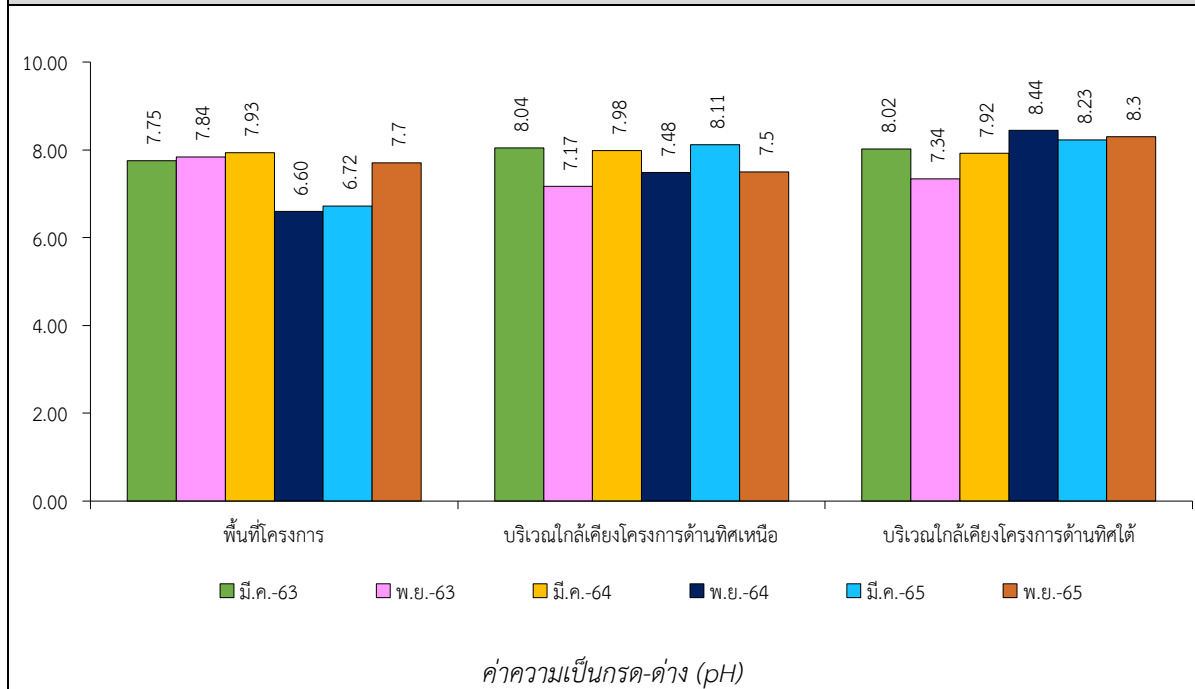
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์	
		pH	Arsenic
		-	mg/L
บริเวณพื้นที่โครงการ	มีนาคม 2563	7.75	0.06
	พฤศจิกายน 2563	7.84	5.04
	มีนาคม 2564	7.93	<0.01
	พฤศจิกายน 2564	6.60	2.32
	มีนาคม 2565	6.72	<1.0
	พฤศจิกายน 2565	7.7	22.75
บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ด้านทิศเหนือ	มีนาคม 2563	8.04	0.30
	พฤศจิกายน 2563	7.17	5.12
	มีนาคม 2564	7.98	<0.01
	พฤศจิกายน 2564	7.48	<0.5
	มีนาคม 2565	8.11	3.08
	พฤศจิกายน 2565	7.5	8.24
บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ด้านทิศใต้	มีนาคม 2563	8.02	0.45
	พฤศจิกายน 2563	7.34	4.86
	มีนาคม 2564	7.92	<0.01
	พฤศจิกายน 2564	8.44	<0.5
	มีนาคม 2565	8.23	4.94
	พฤศจิกายน 2565	8.3	2.03
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ประเภท 1	-	6
	ประเภท 2	-	25

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน สัมผัสในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง
ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

รูปที่ 3-5 กราฟสรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



3.2.5 คุณภาพน้ำ

1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ชุมเหมือง ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น ปริมาณสารหนู (Arsenic) ในเดือนมีนาคม 2563 มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากสภาพภูมิประเทศดังกล่าวเป็นแหล่งแร่หินปูน ซึ่งมีคุณสมบัติทางเคมีประกอบไปด้วย แคลเซียมออกไซด์ (CaO) 22-56% แมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) 0-21% และเฟอร์ริกออกไซด์ (Fe₂O₃) 3% เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าสารหนูไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-6 ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการ ได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด และติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการ จะยุติการทำเหมืองและหาแนวทางแก้ไขทันที

2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของนายชัยวุฒิ สุริยจันทร์ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลวัดพุซ้างล่าง บ่อบาดาลบ้านโคกสูง และบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ที่ผ่านมาจนถึงเดือนพฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) บริเวณบ่อบาดาลบ้านโคกสูง ในเดือนมีนาคม 2563 และบริเวณบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ในเดือนมีนาคม 2563 มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่หินปูน ซึ่งมีคุณสมบัติทางเคมีประกอบไปด้วย แคลเซียมออกไซด์ (CaO) 22-56% แมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) 0-21% และเฟอร์ริกออกไซด์ (Fe₂O₃) 3% เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าความกระด้างสูง สำหรับน้ำบ่อบาดาลบ้านโคกสูงและบ่อบาดาลบ้านหนองสะแก ทางโครงการ จะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าวก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป สรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานที่ตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด				
		pH	TSS	Turbidity	Arsenic	BOD ₅
		-	mg/L	NTU	mg/L	mg/L
ชุมเหือง	มีนาคม 2563	7.60	<5.0	<1	0.03	2
	พฤศจิกายน 2563	7.47	<5.0	<1	<0.01	<1
	มีนาคม 2564	7.48	<5.0	<1	<0.01	<1
	พฤศจิกายน 2564	7.75	12.4	1.6	<0.01	1.2
	มีนาคม 2565	7.73	<5.0	<1.0	<0.01	<2
	พฤศจิกายน 2565	7.6	6.2	1.1	<0.01	<2
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		5.0-9.0	-	-	ไม่เกินกว่า 0.01	ไม่เกินกว่า 2.0

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 3-6 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

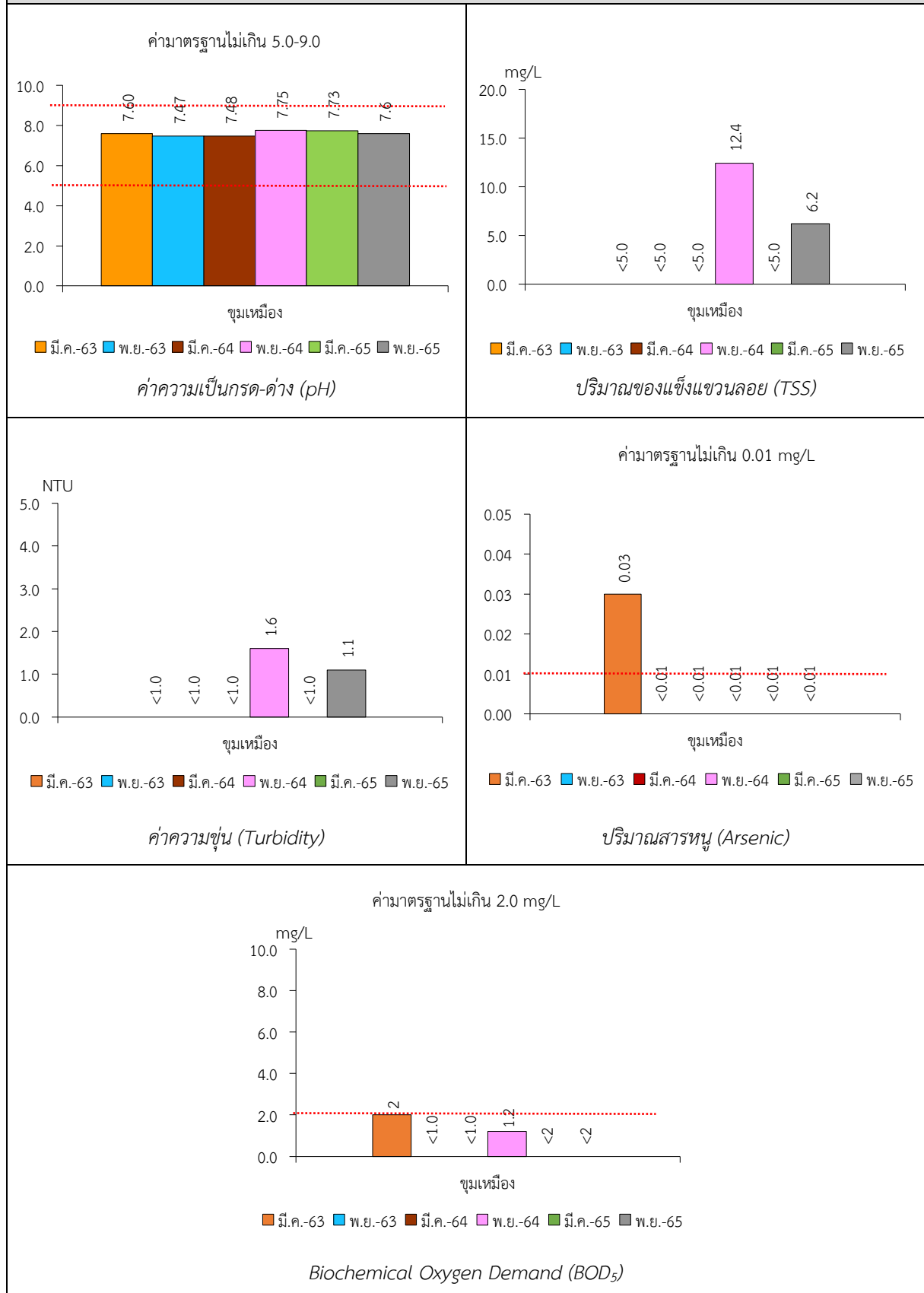
สถานที่ตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด										
		pH	TDS	TSS	Total Hardness	Non Carbonate Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Manganese	Chloride
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO ₃	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อบาดาล วัดพุช้างล้อม	มี.ค. 2563	7.22	552	616	485	106	<1	46.0	0.04	0.03	0.01	14
	พ.ย. 2563	7.41	548	596	499	208	<1	107.3	0.02	<0.01	<0.01	16.3
	มี.ค. 2564	7.37	475	520	326	<1	<1	28.5	<0.01	<0.01	<0.01	12
	พ.ย. 2564	7.55	655	698	449	108	1.1	154.2	<0.01	<0.01	<0.01	13.3
	มี.ค. 2565	7.37	556	600	456	150.5	<1.0	76.0	0.03	<0.01	0.01	13.8
	พ.ย. 2565	7.7	378	<5.0	368	21	<1.0	66.4	<0.01	<0.01	<0.01	13.4
บ่อบาดาล บ้านโคกสูง	มี.ค. 2563	7.67	661	748	503	116	<1	124.3	0.02	<0.01	0.03	10
	พ.ย. 2563	8.15	382	441	232	84	<1	138.1	0.02	<0.01	<0.01	17.7
	มี.ค. 2564	7.46	612	625	375	<1	<1	48.1	0.03	<0.01	0.01	13
	พ.ย. 2564	7.91	550	581	409	57	<1	109.2	0.01	<0.01	0.01	14.9
	มี.ค. 2565	7.31	474	482	355	144.6	<1.0	68.3	0.01	<0.01	<0.01	18.2
	พ.ย. 2565	7.6	496	<5.0	422	73	<1.0	68.5	<0.01	<0.01	<0.01	22.3
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	7.5-8.5	ไม่เกิน 600	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 200	5	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มีเลย	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 250
	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	6.5-9.2	1,200	-	500	250	20	250	1.0	0.05	0.5	600

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

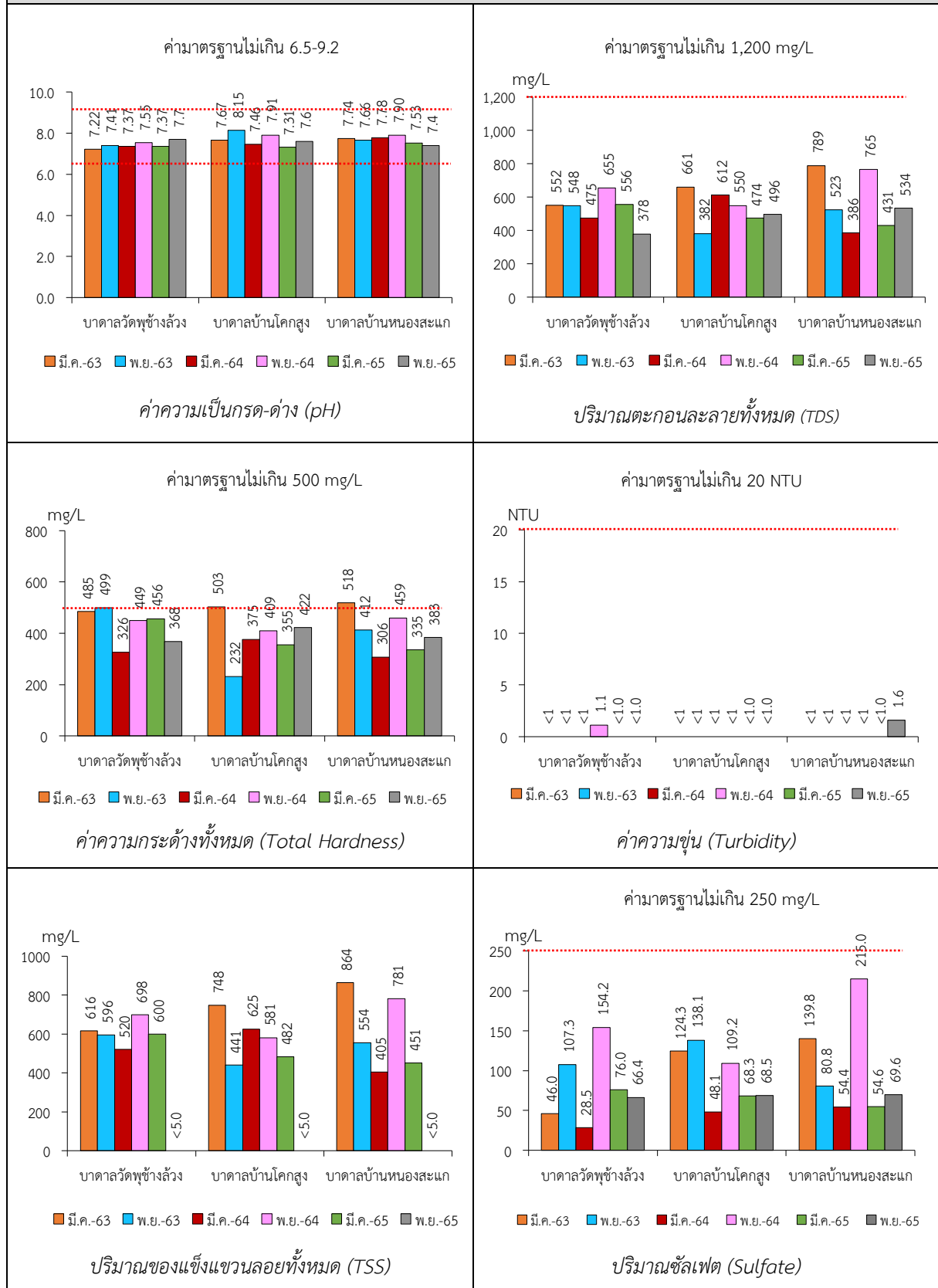
สถานที่ตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด										
		pH	TDS	TSS	Total Hardness	Non Carbonate Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Manganese	Chloride
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO ₃	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
บ่อบาดาล บ้านหนองสะแก	มี.ค. 2563	7.74	789	864	518	168	<1	139.8	0.04	0.03	0.01	90
	พ.ย. 2563	7.66	523	554	412	212	<1	80.8	0.03	<0.01	<0.01	32.5
	มี.ค. 2564	7.78	386	405	306	8	<1	54.4	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	พ.ย. 2564	7.90	765	781	459	229	<1	215.0	0.02	<0.01	0.01	85.3
	มี.ค. 2565	7.53	431	451	335	85.5	<1.0	54.6	<0.01	<0.01	<0.01	15.4
	พ.ย. 2565	7.4	534	<5.0	383	35	1.6	69.6	<0.01	<0.01	<0.01	16.6
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.5-8.5	ไม่เกิน 600	-	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 200	5	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 0.5	ต้องไม่มีเลย	ไม่เกิน 0.3	ไม่เกิน 250
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	-	500	250	20	250	1.0	0.05	0.5	600

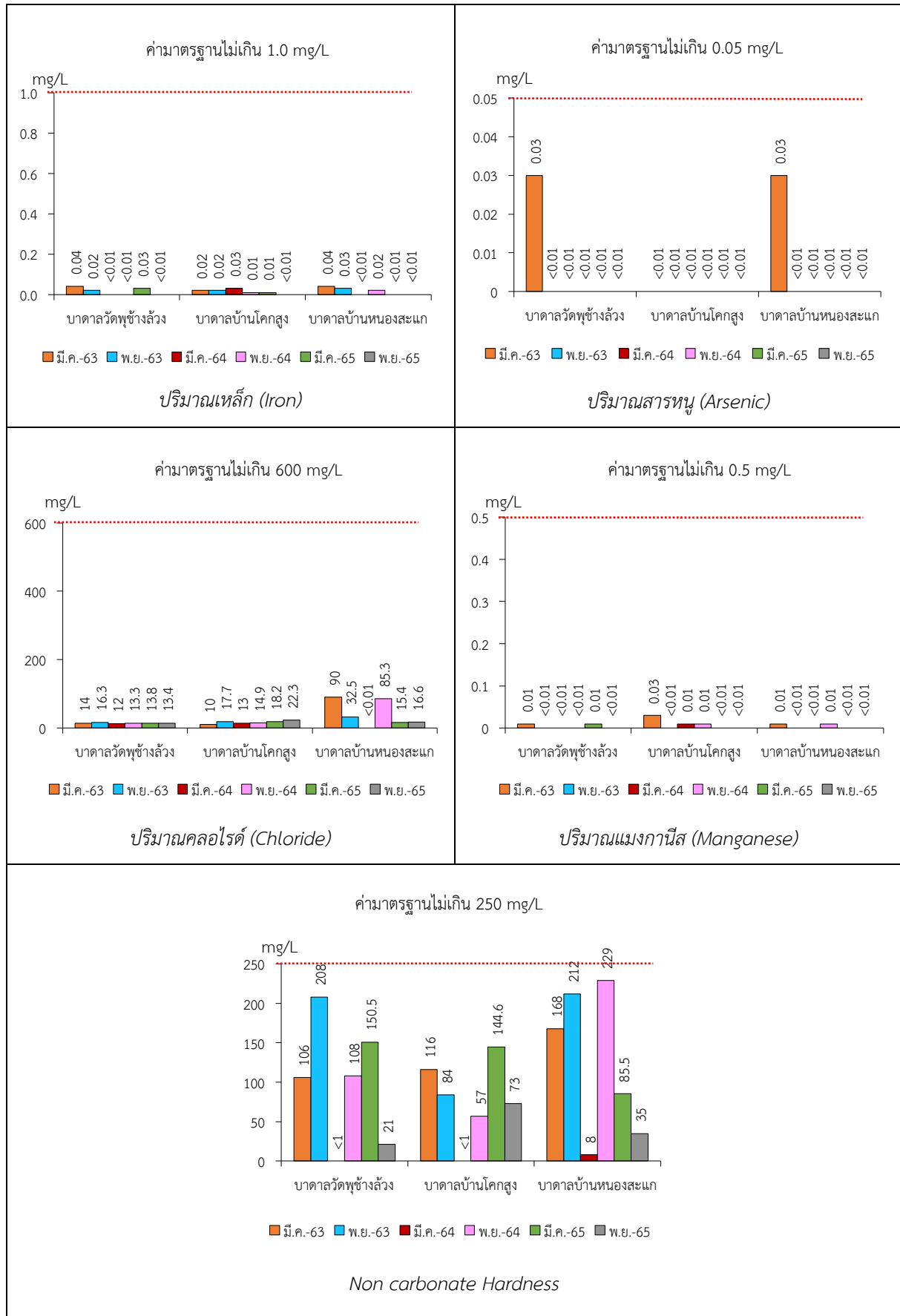
หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

รูปที่ 3-6 กราฟสรุปผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำผิวดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-7 กราฟสรุปผลการศึกษาคุณภาพแหล่งน้ำใต้ดิน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ให้ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองไม่ให้ฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก
2. ให้มีการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ
3. จัดทำความสะอาดบริเวณอาคารโรงโม่หิน โดยทำการเก็บกวาดฝุ่นหินที่ตกค้างตามบริเวณต่างๆ ของตัวอาคารอย่างสม่ำเสมอ
4. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการอยู่เป็นประจำต่อเนื่องทุกปี
5. ไม่ให้มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำสาธารณะ