

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2548 (ประทานบัตรเลขที่ 31879/15883) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอประทานบัตรที่ 2/2548 (ประทานบัตรเลขที่ 31880/15884) และ 1/2549 (ประทานบัตรเลขที่ 31881/15885) ของบริษัท กิตติวิศิษฐาพาณิชย์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลเก่าขาม และหมู่ที่ 7 ตำบลบุเปือย อำเภอน้ำยืน จังหวัดอุบลราชธานี ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เมษายน 2557 – เมษายน 2564) พบว่า ทางโครงการได้ถือปฏิบัติตามมาตรการที่เป็นเงื่อนไขในการเห็นชอบโครงการมาโดยตลอดทั้งในส่วนของการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และในการดำเนินการในช่วงต่อไปทางโครงการถือเป็นนโยบายที่จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ทางราชการที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะนำไปถือปฏิบัติและควบคุมกำกับให้พนักงานทุกคนได้ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัดต่อไป

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.2.1 คุณภาพอากาศ

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เมษายน 2557 – เมษายน 2564) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1 ถึง รูปที่ 4-1 พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าได้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าได้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการไม่หินอย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการ พบว่า ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้เสนอให้โครงการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินรวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

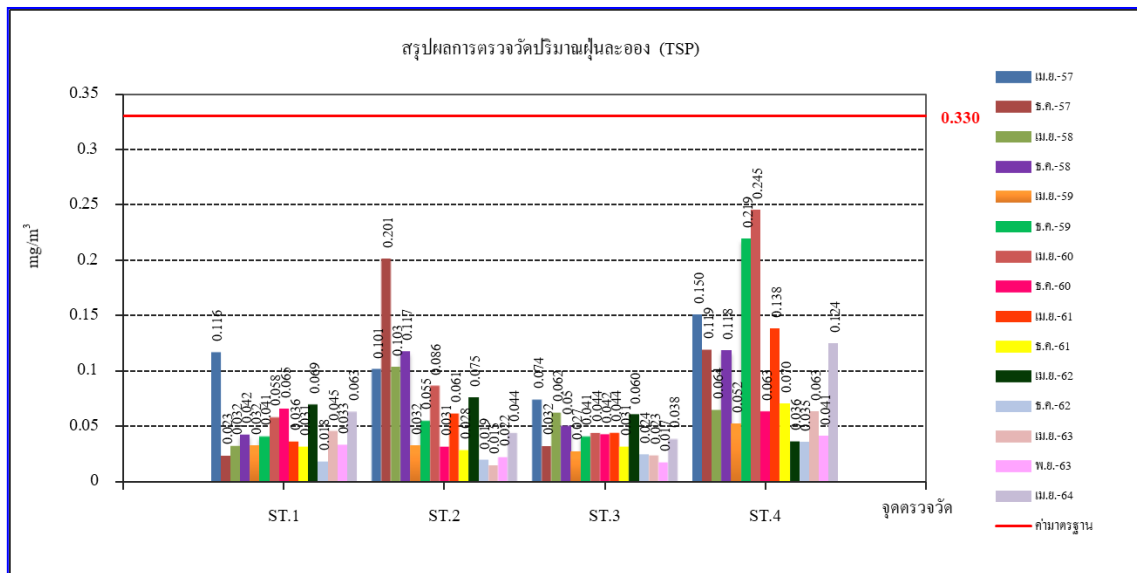
สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP 24 hrs : มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10 : 24 hrs : มก./ลบ.ม.)
ST. 1 ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0500898 E , 1606748 N	เมษายน 2557	0.116	0.053
	ธันวาคม 2557	0.023	0.011
	เมษายน 2558	0.032	0.022
	ธันวาคม 2558	0.042	0.017
	เมษายน 2559	0.032	0.023
	ธันวาคม 2559	0.041	0.025
	เมษายน 2560	0.058	0.028
	ธันวาคม 2560	0.065	0.032
	เมษายน 2561	0.036	0.036
	ธันวาคม 2561	0.031	0.021
	เมษายน 2562	0.069	0.052
	ธันวาคม 2562	0.018	0.004
	เมษายน 2563	0.045	0.022
	พฤศจิกายน 2563	0.033	0.015
	เมษายน 2564	0.063	0.039
ST. 2 บริเวณบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) UTM 48 P 0500037 E, 1610824 N	เมษายน 2557	0.101	0.082
	ธันวาคม 2557	0.201	0.105
	เมษายน 2558	0.103	0.063
	ธันวาคม 2558	0.117	0.076
	เมษายน 2559	0.032	0.024
	ธันวาคม 2559	0.055	0.037
	เมษายน 2560	0.086	0.048
	ธันวาคม 2560	0.031	0.026
	เมษายน 2561	0.061	0.033
	ธันวาคม 2561	0.028	0.004
	เมษายน 2562	0.075	0.028
	ธันวาคม 2562	0.019	0.011
	เมษายน 2563	0.015	0.011
	พฤศจิกายน 2563	0.022	0.009
	เมษายน 2564	0.044	0.023
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547

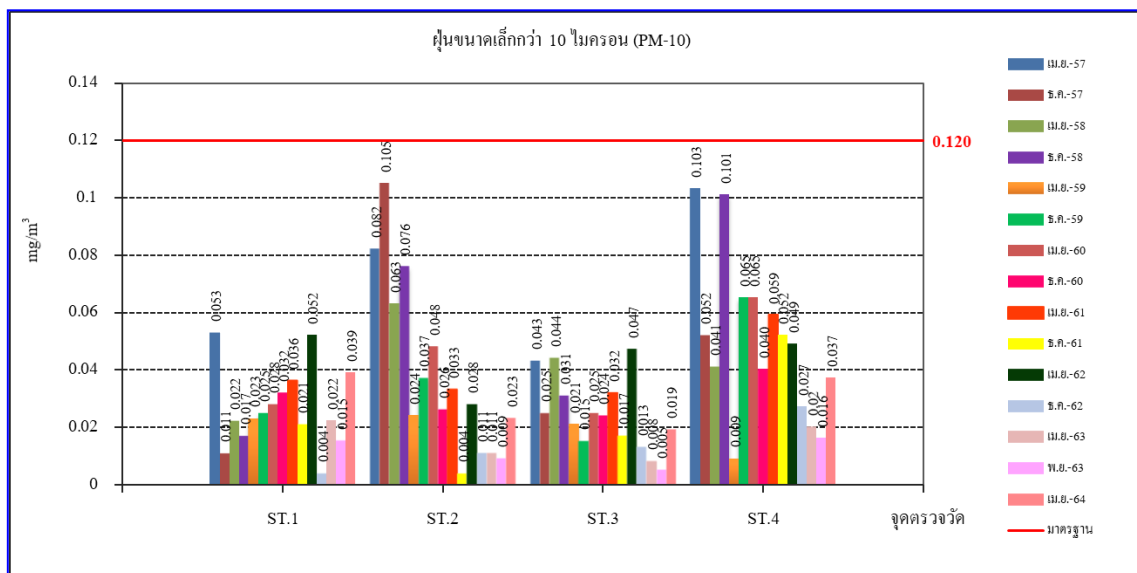
ตารางที่ 4-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP 24 hrs : มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10 : 24 hrs : มก./ลบ.ม.)
ST. 3 วัดป่าศิริบรรพต (บ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0501244 E, 1606350 N	เมษายน 2557	0.074	0.043
	ธันวาคม 2557	0.032	0.025
	เมษายน 2558	0.062	0.044
	ธันวาคม 2558	0.050	0.031
	เมษายน 2559	0.027	0.021
	ธันวาคม 2559	0.041	0.015
	เมษายน 2560	0.044	0.025
	ธันวาคม 2560	0.042	0.024
	เมษายน 2561	0.044	0.032
	ธันวาคม 2561	0.031	0.017
	เมษายน 2562	0.060	0.047
	ธันวาคม 2562	0.024	0.013
	เมษายน 2563	0.023	0.008
	พฤศจิกายน 2563	0.017	0.005
	เมษายน 2564	0.038	0.019
ST. 4 โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์ UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N	เมษายน 2557	0.150	0.103
	ธันวาคม 2557	0.119	0.052
	เมษายน 2558	0.064	0.041
	ธันวาคม 2558	0.118	0.101
	เมษายน 2559	0.052	0.009
	ธันวาคม 2559	0.219	0.065
	เมษายน 2560	0.245	0.065
	ธันวาคม 2560	0.063	0.040
	เมษายน 2561	0.138	0.059
	ธันวาคม 2561	0.070	0.052
	เมษายน 2562	0.036	0.049
	ธันวาคม 2562	0.035	0.027
	เมษายน 2563	0.063	0.020
	พฤศจิกายน 2563	0.041	0.016
	เมษายน 2564	0.124	0.037
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24, 2547



รูปที่ 4-1 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)



รูปที่ 4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

4.2.2 ระดับเสียง

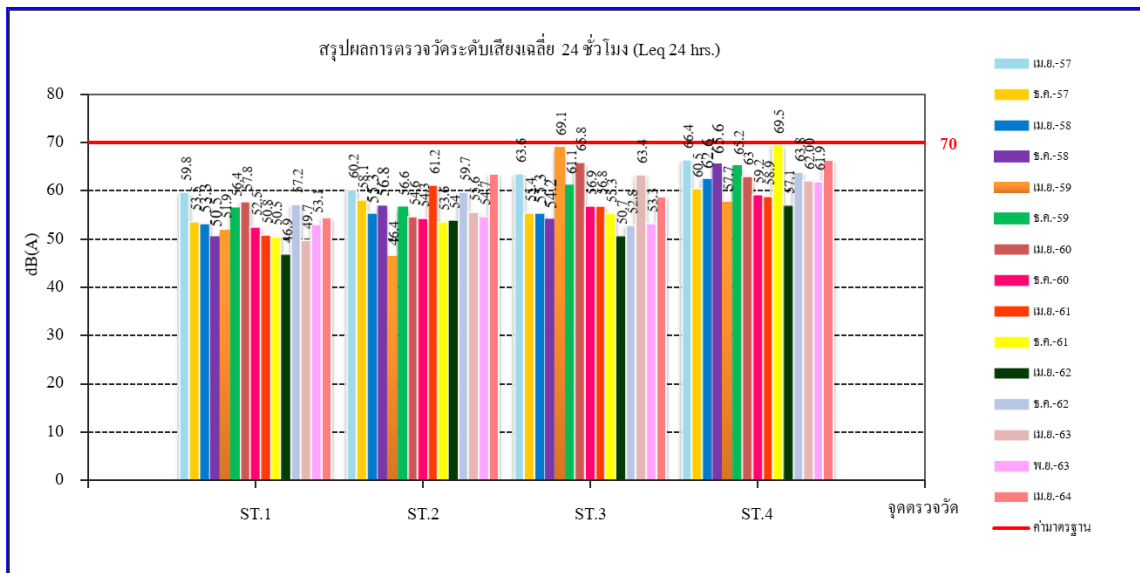
จากการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมจนถึงปัจจุบัน (เมษายน 2557 – พฤศจิกายน 2563) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-3 ถึง รูปที่ 4-4 พบว่า ระดับเสียงในทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 ชั่วโมง) มีค่าได้ไม่เกิน 70.0 dB(A) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าได้ไม่เกิน 115.0 dB(A) ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการทำเหมืองและการขนส่งแร่ของโครงการไม่ได้ส่งผลกระทบต่อด้านเสียงรบกวนแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

ตารางที่ 4-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

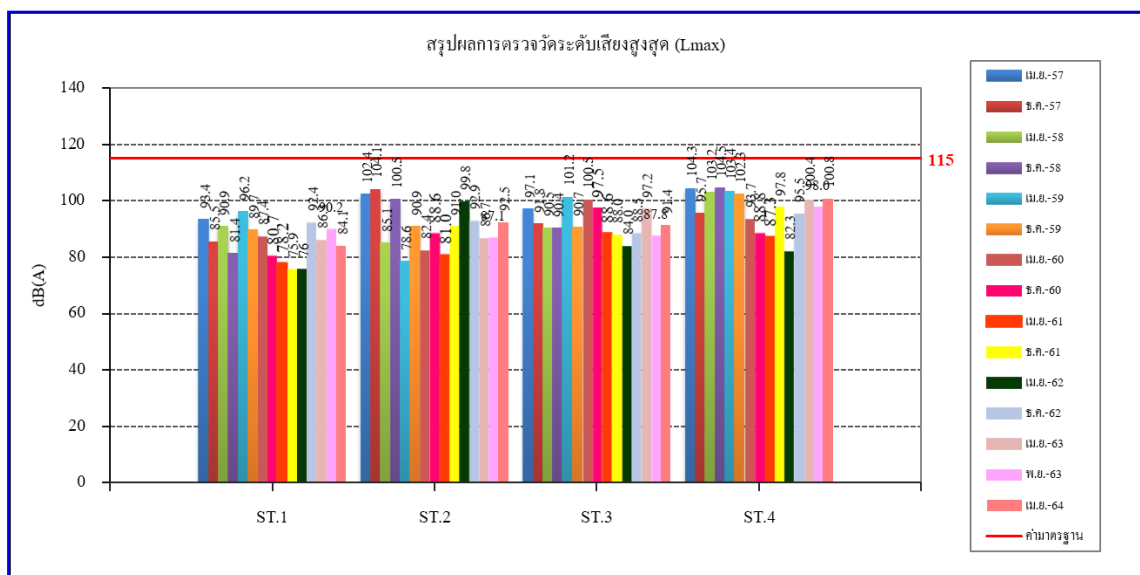
ตำแหน่งตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hrs.)				ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)			
	dB(A)				dB(A)			
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4
เมษายน 2557	59.8	60.2	63.6	66.4	93.4	102.4	97.1	104.3
ธันวาคม 2557	53.5	58.1	55.4	60.5	85.5	104.1	91.8	95.7
เมษายน 2558	53.3	55.3	55.3	62.6	90.9	85.1	90.5	103.2
ธันวาคม 2558	50.5	56.8	54.2	65.6	81.4	100.5	90.4	104.5
เมษายน 2559	51.9	46.4	69.1	57.7	96.2	78.6	112.2	103.4
ธันวาคม 2559	56.4	56.6	61.1	65.2	89.7	90.9	90.7	102.3
เมษายน 2560	57.8	54.6	65.8	63.0	87.4	82.4	100.5	93.7
ธันวาคม 2560	52.5	54.3	56.9	59.2	80.7	88.6	97.5	88.8
เมษายน 2561	50.8	61.2	56.8	58.9	78.2	81.0	88.6	87.3
ธันวาคม 2561	50.5	53.6	55.3	69.5	75.9	91.0	88.0	97.8
เมษายน 2562	46.9	54.0	50.7	57.1	76.0	99.8	84.0	82.3
ธันวาคม 2562	57.2	59.7	52.8	63.8	92.4	92.9	88.5	95.5
เมษายน 2563	49.7	55.6	63.4	62.0	86.3	86.7	97.2	100.4
พฤศจิกายน 2563	53.1	54.7	53.3	61.9	90.2	87.1	87.8	98.0
เมษายน 2564	54.5	63.6	58.9	66.4	84.1	92.5	91.4	100.8
ค่ามาตรฐาน	70.0				115.0			

หมายเหตุ ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ. 2548

- ST. 1 = ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ (โรงเรียนบ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0500898 E, 1606748 N
 ST. 2 = บริเวณบ้านหนองทัพ (บ้านศรีทอง) UTM 48 P 0500037 E, 1610824 N
 ST. 3 = วัดป่าศรีบรรพต (บ้านเกษตรสมบูรณ์) UTM 48 P 0501480 E, 1606827 N
 ST. 4 = โรงโม่หินกิตติวิศิลาพาณิชย์ UTM 47 P 0501459 E, 1609317 N



รูปที่ 4-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)



รูปที่ 4-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

4.2.3 แรงสั่นสะเทือน

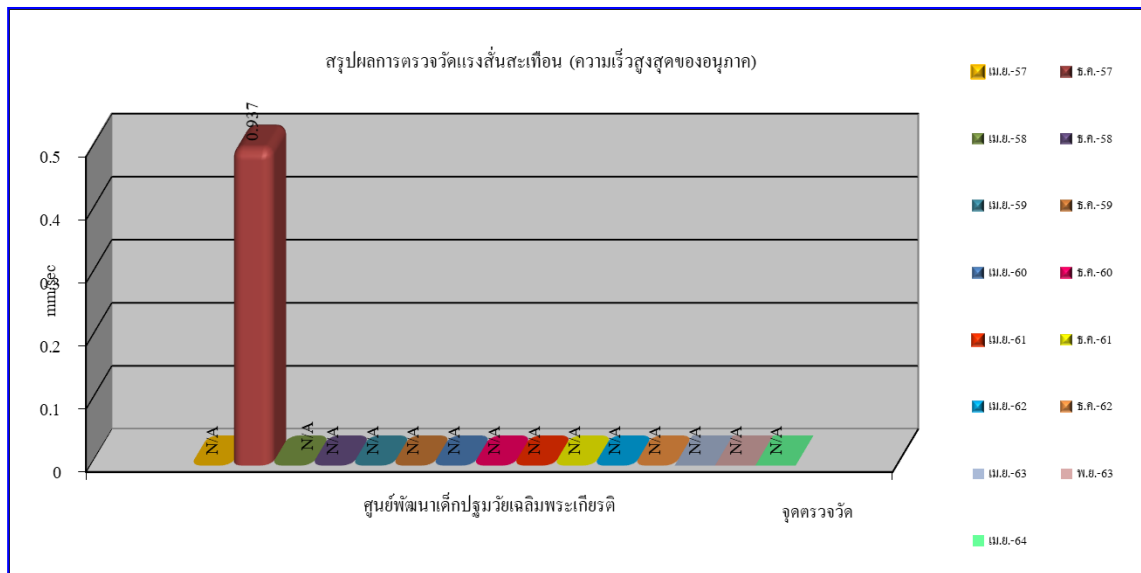
จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เมษายน 2557 - เมษายน 2564) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-3 และรูปที่ 4-5 ถึง รูปที่ 4-6 พบว่า ความเร็วของอนุภาค และการขจัด จากการระเบิด หน้าเหมืองบริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้อง ถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนปี พ.ศ. 2548 อยู่โดยตลอด นอกจากนี้ ค่าที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวยังมีค่า ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอยู่มากและไม่ส่งผลกระทบในเรื่องแรงสั่นสะเทือนต่ออาคารสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ใกล้เคียง พื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 4-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
(แสดงค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแต่ละบริเวณที่ทำการตรวจวัด)

จุดตรวจวัด และตำแหน่งพิกัดสถานี	เดือนที่ตรวจวัด	ระดับแรงสั่นสะเทือน (ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด)		
		Frequency (Hz)	Velocity (mm/sec)	Displacement (mm)
ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยเฉลิมพระเกียรติ UTM 48 P 0500898 E , 1606748 N	เมษายน 2557	N/A	N/A	N/A
	ธันวาคม 2557	16.0	0.937	0.00915
	เมษายน 2558	N/A	N/A	N/A
	ธันวาคม 2558	N/A	N/A	N/A
	เมษายน 2559	N/A	N/A	N/A
	ธันวาคม 2559	N/A	N/A	N/A
	เมษายน 2560	N/A	N/A	N/A
	ธันวาคม 2560	N/A	N/A	N/A
	เมษายน 2561	N/A	N/A	N/A
	ธันวาคม 2561	N/A	N/A	N/A
	เมษายน 2562	N/A	N/A	N/A
	ธันวาคม 2562	N/A	N/A	N/A
	เมษายน 2563	N/A	N/A	N/A
	พฤศจิกายน 2563	N/A	N/A	N/A
	เมษายน 2564	N/A	N/A	N/A
ค่ามาตรฐาน ความถี่ ; เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค ; มม./วินาที การขจัด ; มิลลิเมตร		ตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 40 4.75 ถึง 50.8 0.75 ถึง 0.20		

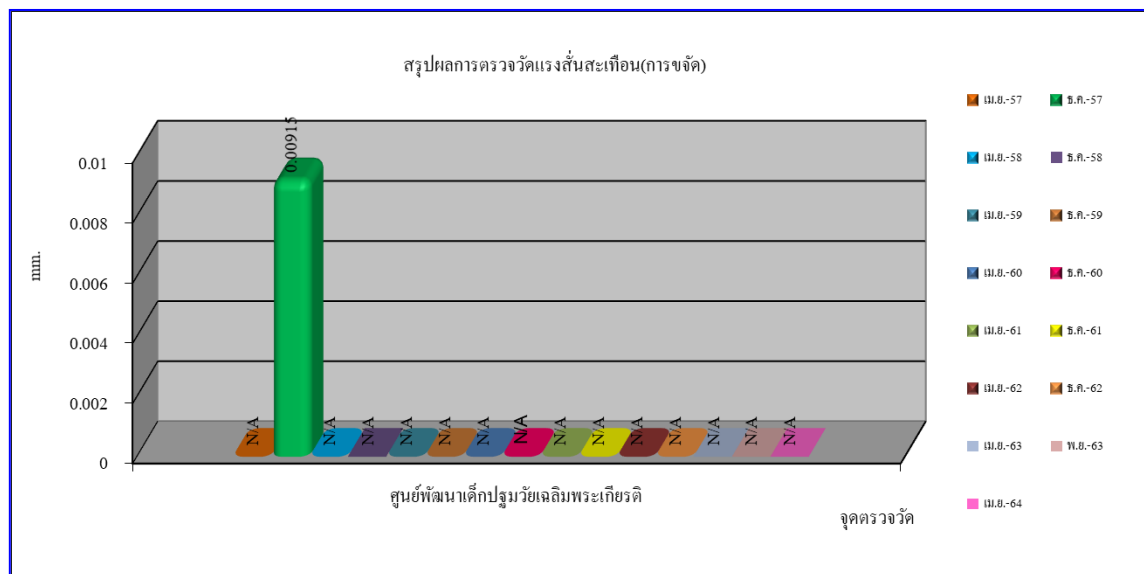
ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ
ที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ. 2548

หมายเหตุ : N/A = ตรวจวัดไม่พบ



หมายเหตุ : ค่าต่ำสุดที่มาตรฐานกำหนดไว้ตั้งแต่ 4.7- 50.8 มิลลิเมตร/วินาที

รูปที่ 4-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (ความเร็วสูงสุดของอนุภาค)



หมายเหตุ : ค่าต่ำสุดที่มาตรฐานกำหนดเท่ากับ 0.20 มิลลิเมตร

รูปที่ 4-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (การขจัด)

4.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เมษายน 2557 – เมษายน 2564) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-7 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณห้วยมะนาว ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 4-4 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีที่ตรวจวัด	เดือนที่เก็บตัวอย่าง	PARAMETERS						
		pH	Total Suspended Solids (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 1	เมษายน 2557	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2557	8.05	16.8	136	19.68	40.72	0.16	4.0
	เมษายน 2558	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2558	*	*	*	*	*	*	*
	เมษายน 2559	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2559	7.30	10	104	11.69	70.9	0.39	1.5
	เมษายน 2560	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2560	7.43	8	160	4.14	67.4	0.4	0.5
	เมษายน 2561	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2561	*	*	*	*	*	*	*
	เมษายน 2562	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2562	7.6	19	140	22.35	62	0.26	<0.1
	เมษายน 2563	7.6	24	180	22.22	19	0.1	<0.1
	พฤศจิกายน 2563	7.9	10	180	14.16	74	1.15	<0.1
	เมษายน 2564	*	*	*	*	*	*	*
ค่ามาตรฐาน		5.0 – 9.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด

หมายเหตุ : ST.1 : ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 1 : UTM 48 P 0501634 E, 1607518 N

*= น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 4 -4 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีที่ตรวจวัด	เดือนที่เก็บตัวอย่าง	PARAMETERS						
		pH	Total Suspended Solids (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 2	เมษายน 2557	8.05	4.8	340	49.2	78.82	0.92	1.0
	ธันวาคม 2557	7.67	13.6	156	7.17	36.19	0.07	1.0
	เมษายน 2558	7.41	20	164	15.23	57.8	1.28	2.5
	ธันวาคม 2558	7.44	<2	262	4.77	46.9	0.54	1.0
	เมษายน 2559	7.91	10	156	120	14.6	<0.1	28
	ธันวาคม 2559	7.11	9	156	11.73	66.8	1.69	2.3
	เมษายน 2560	7.50	12	362	16.09	211	0.26	3.5
	ธันวาคม 2560	6.98	20	200	20.71	71.7	0.94	2.5
	เมษายน 2561	6.7	<2	200	4.90	112	0.22	1
	ธันวาคม 2561	6.9	15	180	13.91	113	1.32	2.5
	เมษายน 2562	6.1	6.8	200	13.88	93.03	1.1	39
	ธันวาคม 2562	7.2	9.6	170	9.56	47	0.5	<0.1
	เมษายน 2563	7.5	16	210	17.35	40	1.04	<0.1
	พฤศจิกายน 2563	7.8	7.6	130	8.57	54	0.39	<0.1
	เมษายน 2564	7.7	12	220	7.68	62	2.23	<0.1
ค่ามาตรฐาน		5.0 – 9.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด

หมายเหตุ : ST.2 : ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 2 : UTM 48 P 0502003 E, 1607972 N

*= น้ำแข็งไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3)

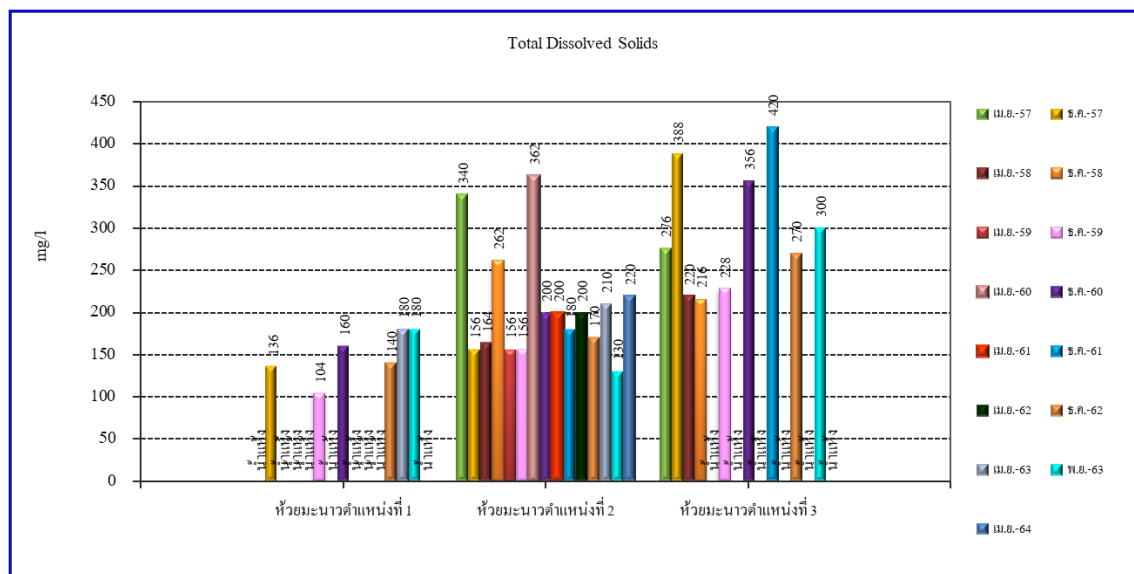
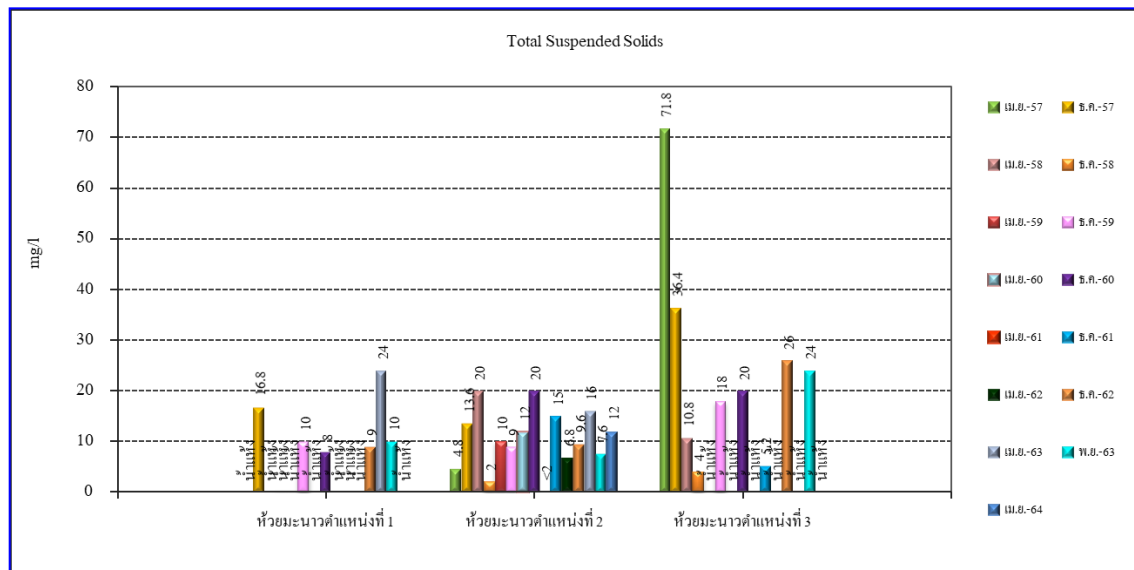
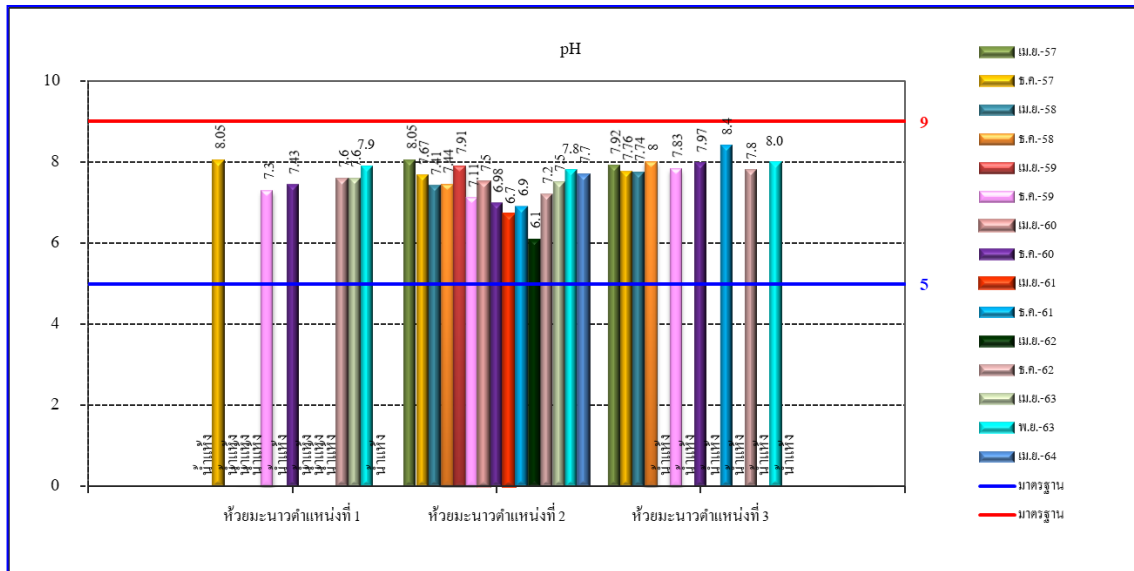
ตารางที่ 4 -4 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีที่ตรวจวัด	เดือนที่เก็บตัวอย่าง	PARAMETERS						
		pH	Total Suspended Solids (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 3	เมษายน 2557	7.92	71.8	276	68	39.41	1.48	9.5
	ธันวาคม 2557	7.76	36.4	388	44.71	52.04	0.14	7.5
	เมษายน 2558	7.74	10.8	220	19.26	42.2	1.12	3.5
	ธันวาคม 2558	8.00	4.00	216	7.60	85.7	<0.01	1.3
	เมษายน 2559	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2559	7.83	18	228	45.41	54.7	0.40	8.5
	เมษายน 2560	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2560	7.97	20	356	28.89	52.18	0.43	3.6
	เมษายน 2561	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2561	8.4	5.2	420	2.84	139	0.16	0.6
	เมษายน 2562	*	*	*	*	*	*	*
	ธันวาคม 2562	7.8	26	270	24.41	86	0.28	<0.1
	เมษายน 2563	*	*	*	*	*	*	*
	พฤศจิกายน 2563	8.0	24	300	22.91	104	0.07	<0.1
	เมษายน 2564	*	*	*	*	*	*	*
ค่ามาตรฐาน		5.0 – 9.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด

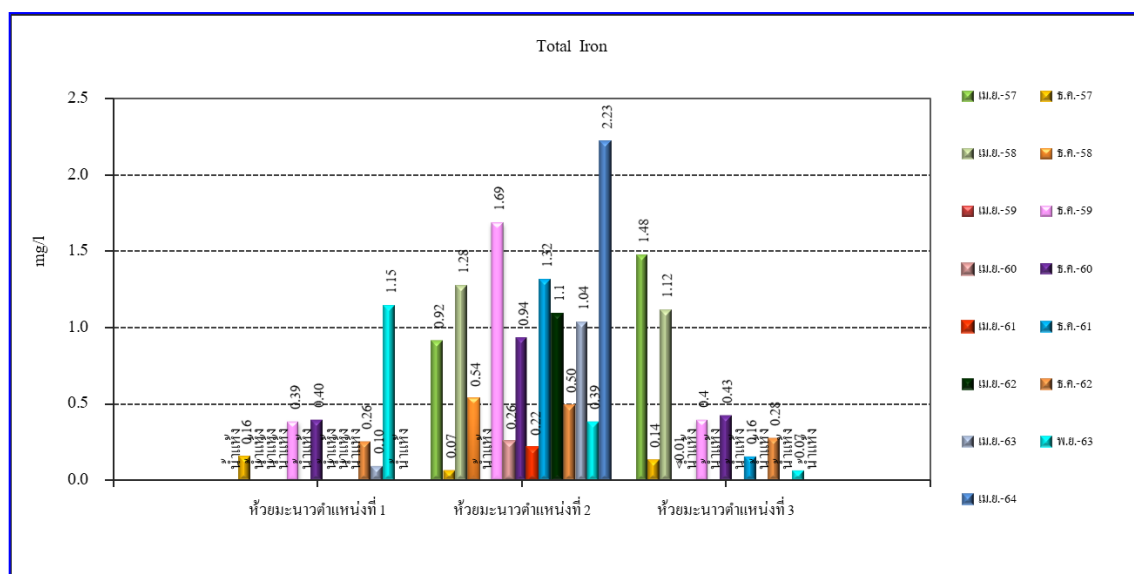
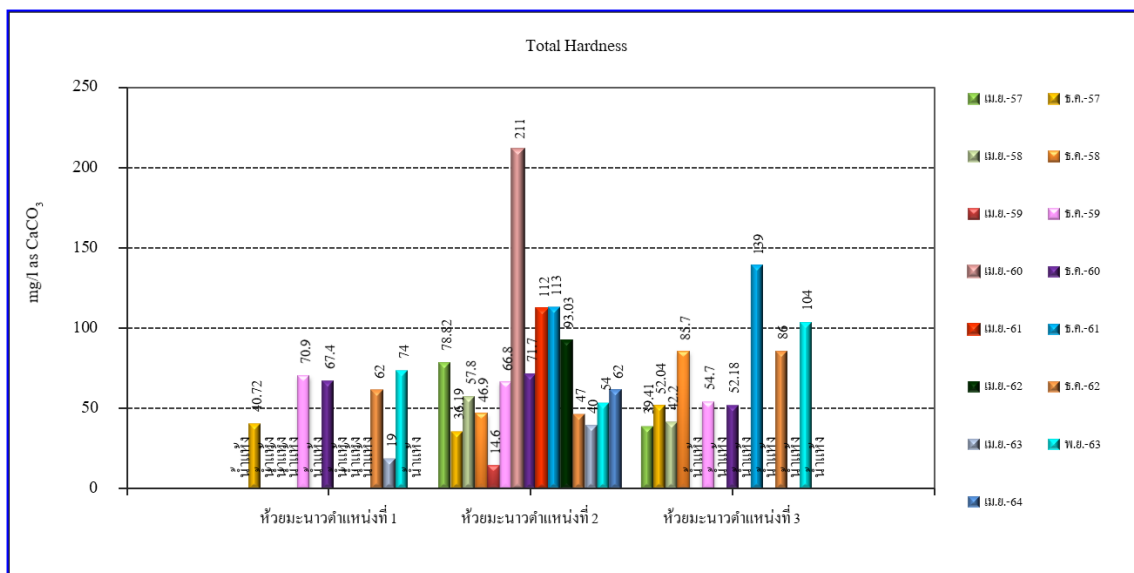
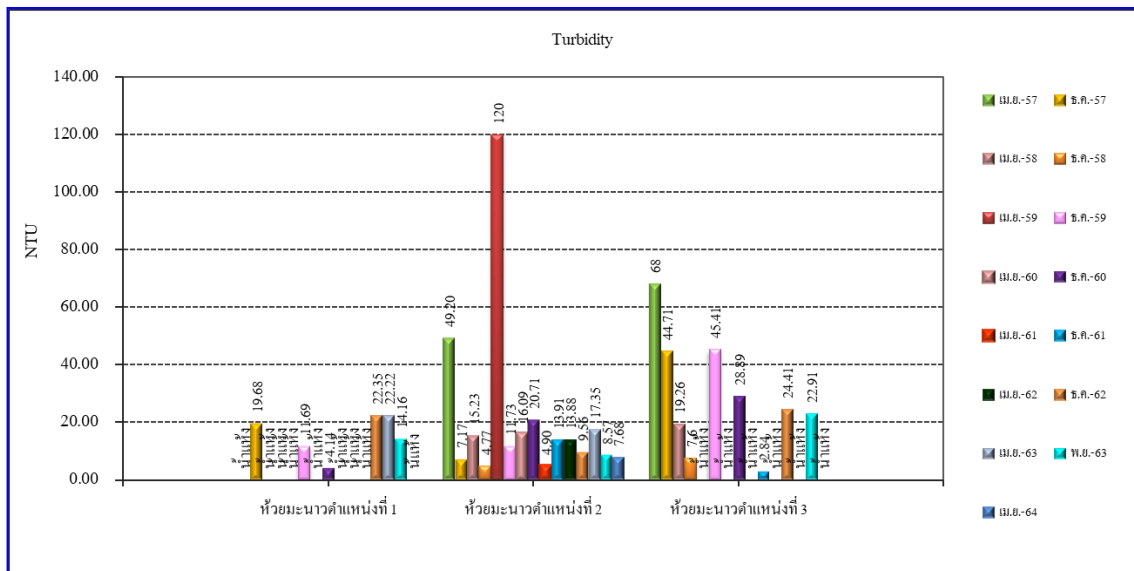
หมายเหตุ : ST.3 : ห้วยมะนาวตำแหน่งที่ 3 : UTM 48 P 0501266 E, 1608169 N

*= น้ำแข็งไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

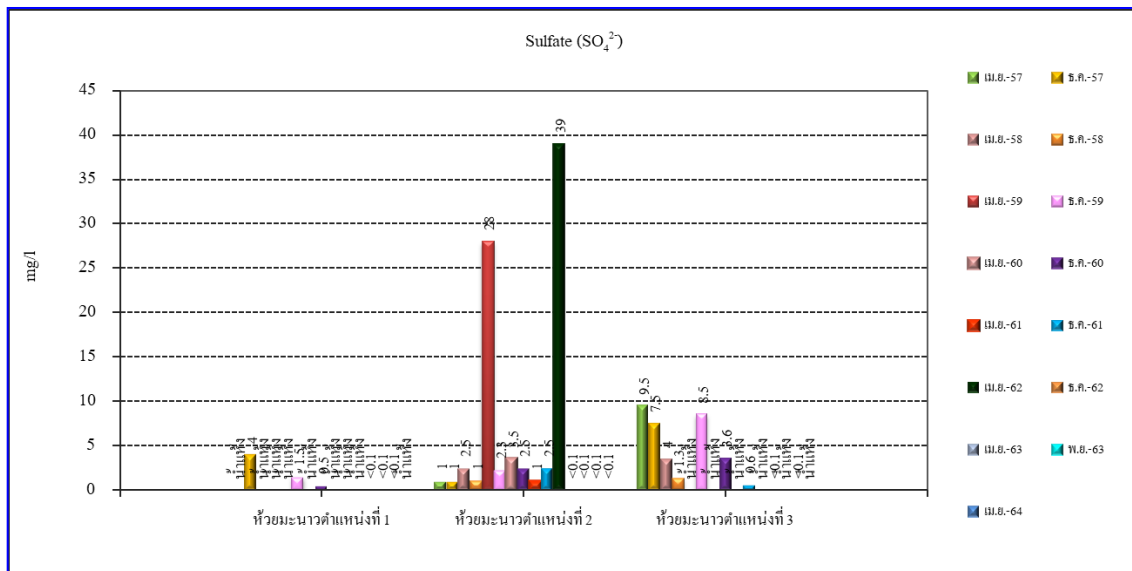
ค่ามาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ประเภทที่ 3)



รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)



รูปที่ 4-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)

4.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

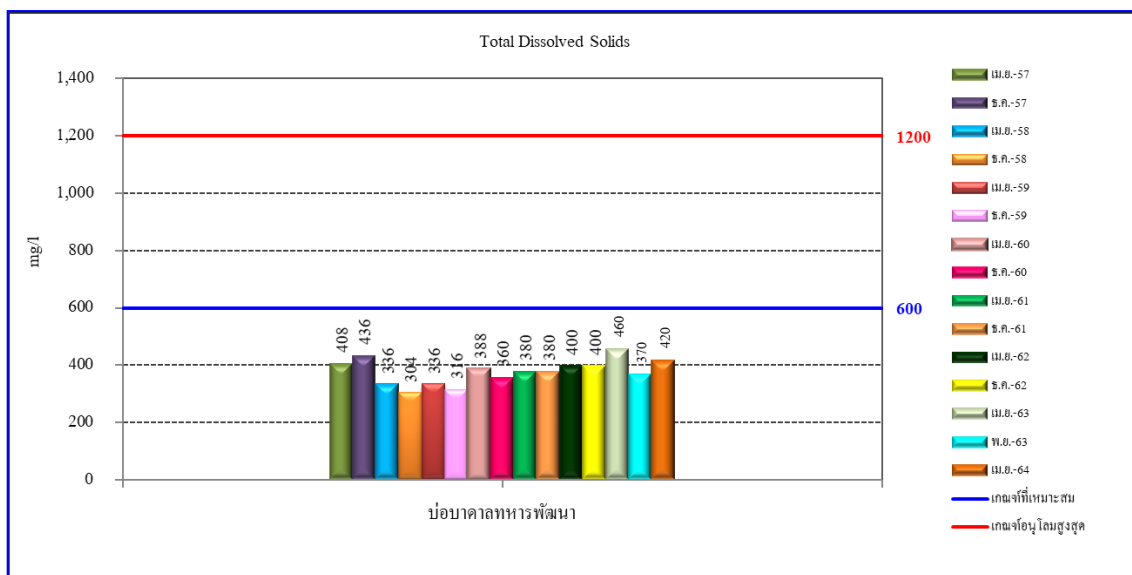
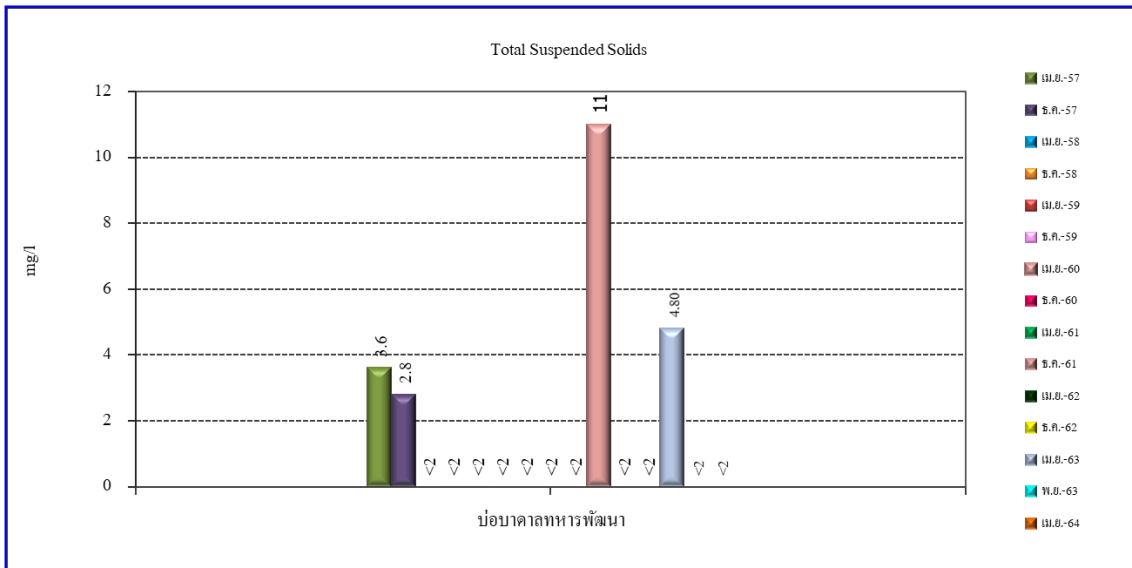
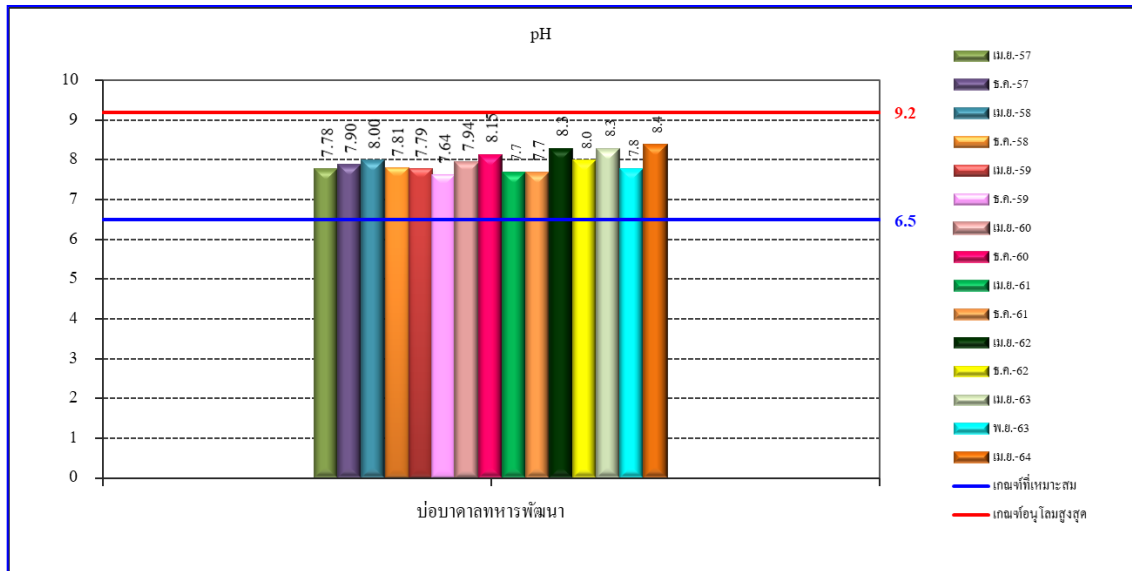
จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เมษายน 2557 – เมษายน 2564) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-5 และรูปที่ 4-8 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านทหารพัฒนา พบว่า คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551

ตารางที่ 4 -5 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

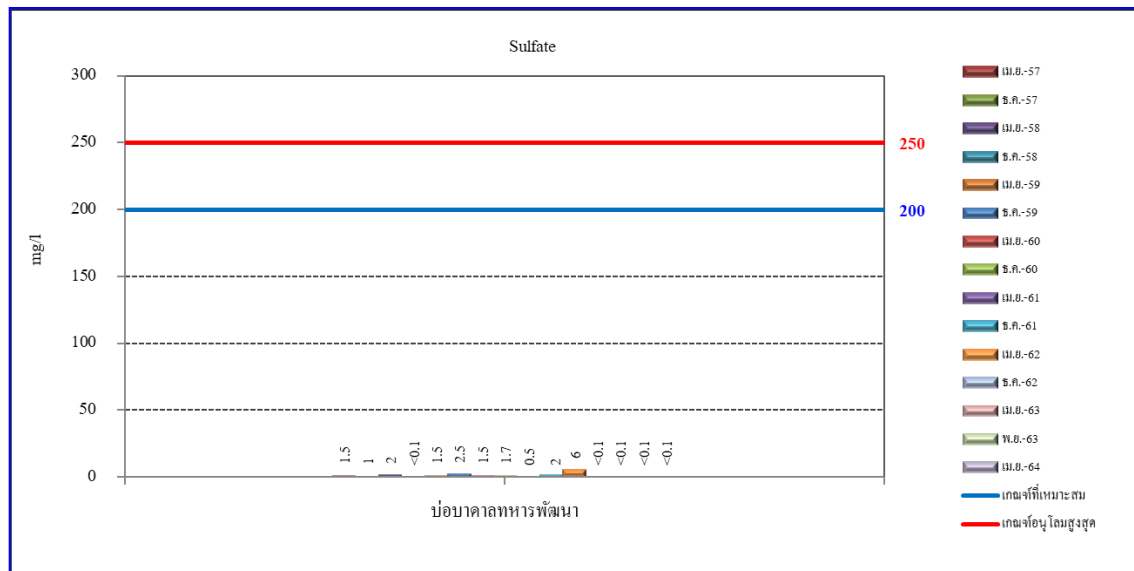
สถานที่ที่ตรวจวัด	เดือนที่เก็บตัวอย่าง	PARAMETERS						
		pH	Total Suspended Solids (mg/l)	Total Dissolved Solids (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Hardness (mg/l as CaCO ₃)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
บ่อบาลทหารพัฒนา	เมษายน 2557	7.78	3.6	408	3.14	187.19	0.33	1.5
	ธันวาคม 2557	7.90	2.8	436	1.46	172	0.03	1.0
	เมษายน 2558	8.00	<2	336	<0.01	164	0.06	2
	ธันวาคม 2558	7.81	<2	304	1.04	155	<0.01	<0.1
	เมษายน 2559	7.79	<2	336	1.10	152	<0.1	1.5
	ธันวาคม 2559	7.64	3	316	8.31	152	0.12	2.5
	เมษายน 2560	7.94	<2	388	<0.01	169	<0.01	1.5
	ธันวาคม 2560	8.15	<2	360	0.08	187	0.03	1.7
	เมษายน 2561	7.7	<2	380	<0.01	172	0.08	0.5
	ธันวาคม 2561	7.7	11	380	16.84	202	0.16	2
	เมษายน 2562	8.3	<2	400	0.12	213	0.10	6
	ธันวาคม 2562	8.0	<2	400	<0.01	224	0.02	<0.1
	เมษายน 2563	8.3	4.8	460	<0.01	240	0.01	<0.1
	พฤศจิกายน 2563	7.8	<2	370	<0.01	226	0.01	<0.1
	เมษายน 2564	8.4	<2	420	<0.01	179	0.02	<0.1
ค่ามาตรฐาน	เกณฑ์ที่เหมาะสม	7.0-8.5	ไม่ได้กำหนด	ไม่เกิน 600	5	ไม่เกิน 300	ไม่เกิน 0.5	200
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	ไม่ได้กำหนด	ไม่เกิน 1,200	20	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 1.0	250

หมายเหตุ : ST.4 : บ่อบาลทหารพัฒนา : UTM 48 P 0501075 E, 1607973 N

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551



รูปที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน



รูปที่ 4-8 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน (ต่อ)

4.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายมายึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ขอเสนอแนะให้โครงการดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) จัดทำรายงานผลการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี
- 2) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด
- 3) ควรให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น