บทที่ 3
สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375 ของบริษัท หินเพชร จำกัด ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ออกโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กลุ่มกำกับและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 ตามหนังสือเลขที่ 07/ก(2) 300 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2553 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
2. มีการนำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
3. มีการจัดสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ
4. ทางโครงการให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน และหน่วยงานราชการอย่างต่อเนื่อง

3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375 ของบริษัท หินเพชร จำกัด ตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร หนังสือเลขที่ 07/ก(2) 300 ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2553 สรุปได้ดังต่อไปนี้

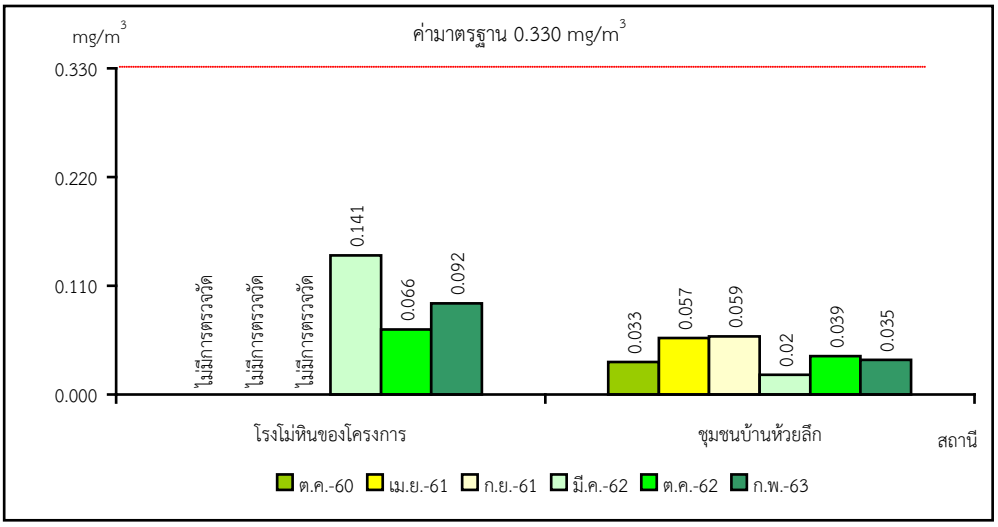
3.2.1 คุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375 ของบริษัท หินเพชร จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก และโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป คือ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวมในบรรยากาศ (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปได้ดัง**ตารางที่ 3-1** และดัง**รูปที่ 3-1** ทั้งนี้เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการโม่หินอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)
โรงโม่หินของโครงการ	ตุลาคม 2560	**
	เมษายน 2561	**
	กันยายน 2561	**
	มีนาคม 2562	0.141
	ตุลาคม 2562	0.066
	กุมภาพันธ์ 2563	0.092
ชุมชนบ้านห้วยลึก	ตุลาคม 2560	0.033
	เมษายน 2561	0.057
	กันยายน 2561	0.059
	มีนาคม 2562	0.020
	ตุลาคม 2562	0.039
	กุมภาพันธ์ 2563	0.035
ค่ามาตรฐาน [1)]		**0.330**

หมายเหตุ : [1)] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
: ** ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจาก โรงโม่หินของโครงการอยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้าง



รูปที่ 3-1 กราฟสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

3.2.2 ระดับเสียง

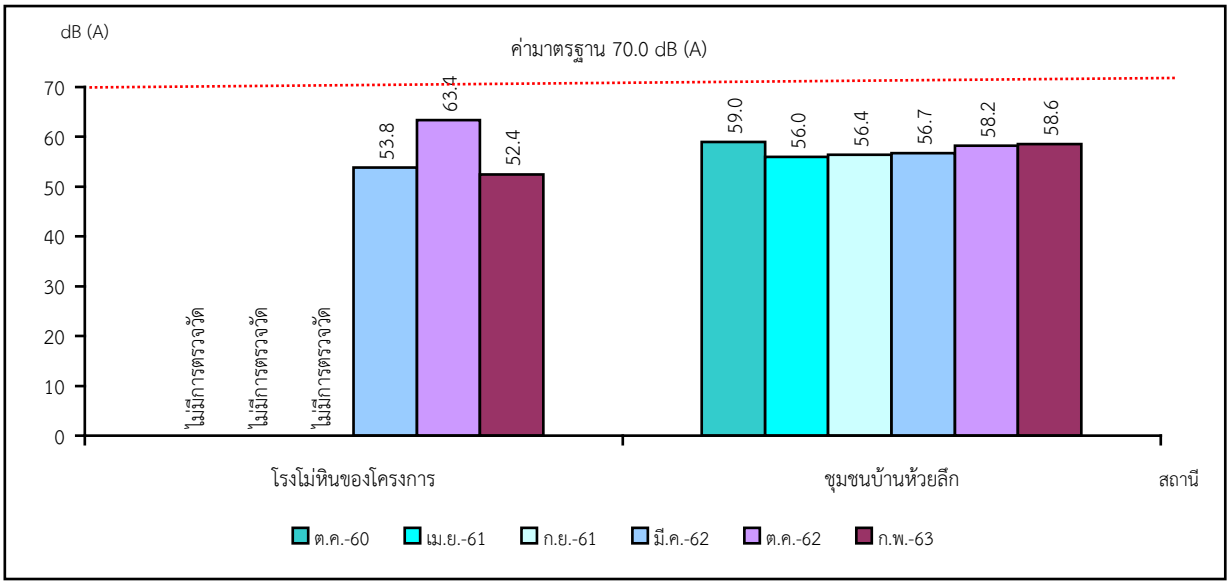
จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375 ของบริษัท หินเพชร จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก และโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล เอ สรุปได้ดัง**ตารางที่ 3-2** และ**รูปที่ 3-2** ถึง**รูปที่ 3-3** ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการทำเหมืองและการขนส่งแร่ของโครงการมิได้ส่งผลกระทบด้านเสียงรบกวนแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

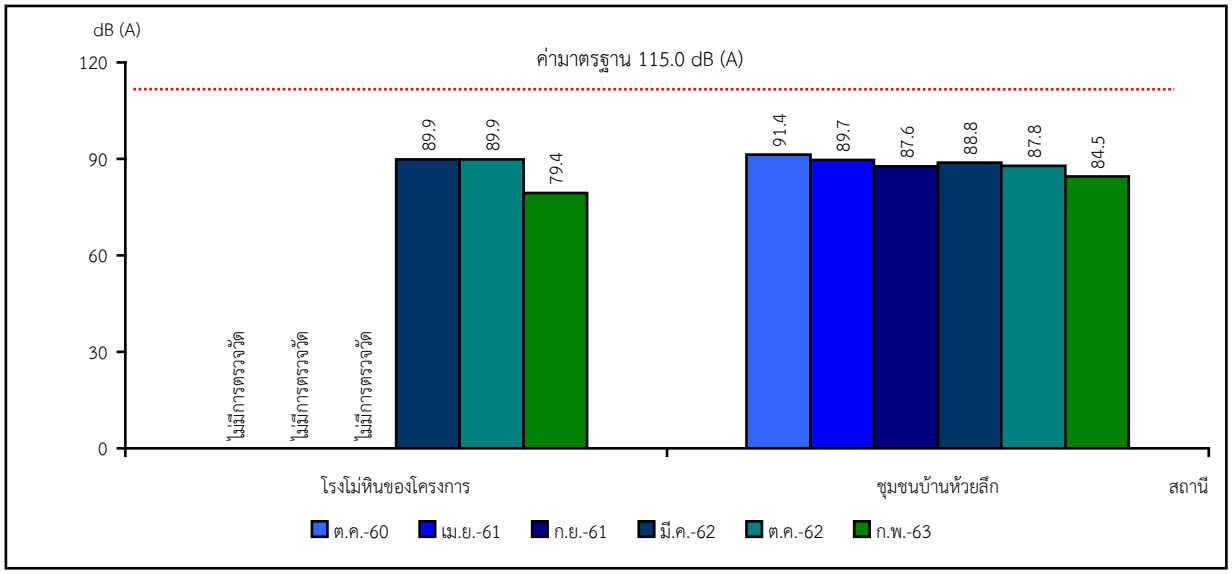
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล เอ)
โรงโม่หินของโครงการ	ตุลาคม 2560	**	**
	เมษายน 2561	**	**
	กันยายน 2561	**	**
	มีนาคม 2562	53.8	89.9
	ตุลาคม 2562	63.4	89.9
	กุมภาพันธ์ 2563	52.4	79.4
ชุมชนบ้านห้วยลึก	ตุลาคม 2560	59.0	91.4
	เมษายน 2561	56.0	89.7
	กันยายน 2561	56.4	87.6
	มีนาคม 2562	56.7	88.8
	ตุลาคม 2562	58.2	87.8
	กุมภาพันธ์ 2563	58.6	84.5
ค่ามาตรฐาน[1)]		**70.0**	**115.0**

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

: ** ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจาก โรงโม่หินของโครงการอยู่ในช่วงดำเนินการก่อสร้าง



รูปที่ 3-2 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-3 กราฟสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

3.2.3 แรงสั่นสะเทือน

ผลการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยจะทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด) ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375 ของบริษัท หินเพชร จำกัด พบว่า ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ในช่วงการพัฒนาหน้าเหมือง

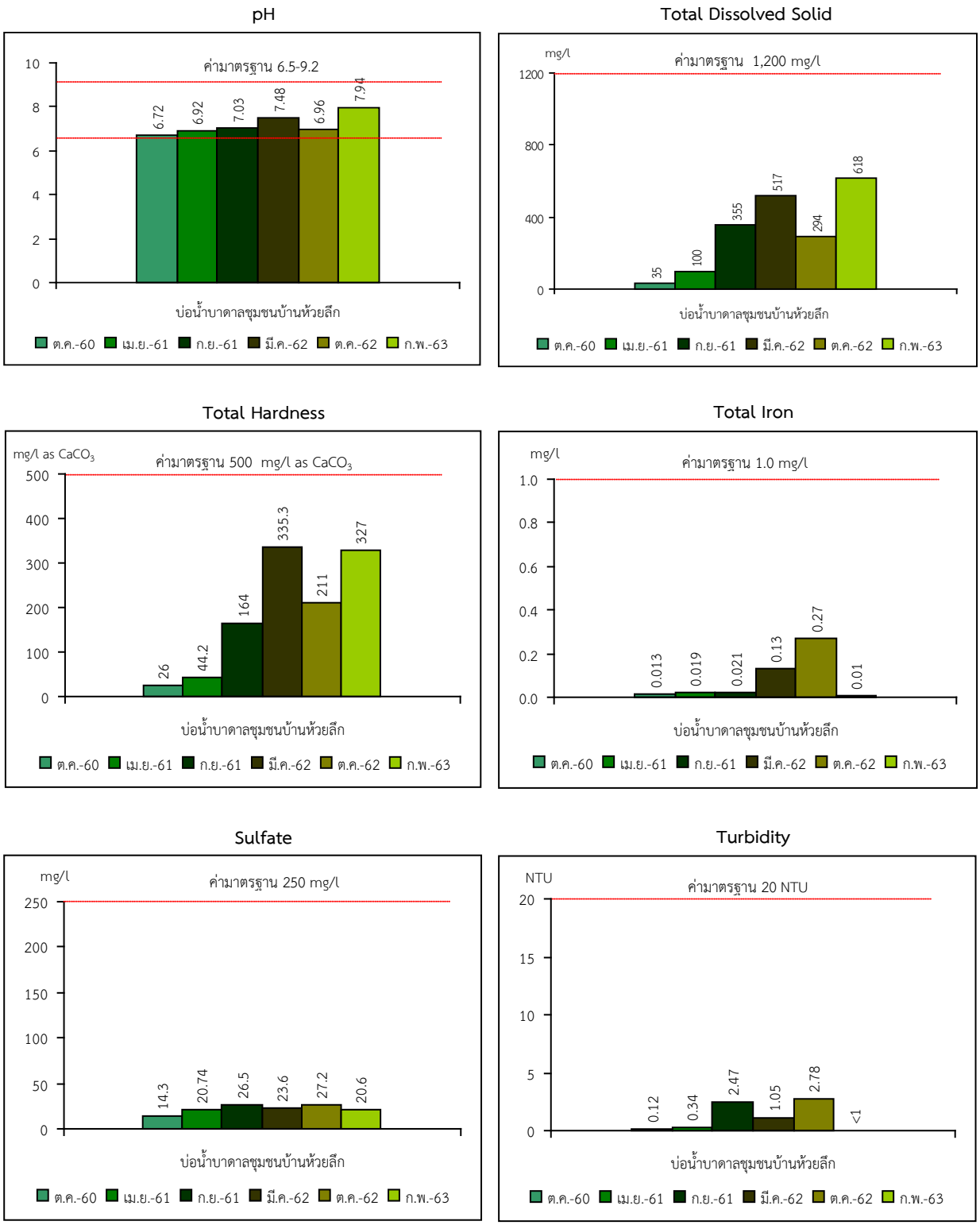
3.2.4 คุณภาพน้ำ

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินโดยรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27256/15375 ของบริษัท หินเพชร จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำในบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก มาทำการวิเคราะห์ พบว่า ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ดัง**ตารางที่ 3-3** และ**รูปที่ 3-4** สำหรับบ่อน้ำตื้นชุมชนบ้านห้วยลึก จากการสำรวจพื้นที่เพื่อทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า ปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นดังกล่าวแล้ว

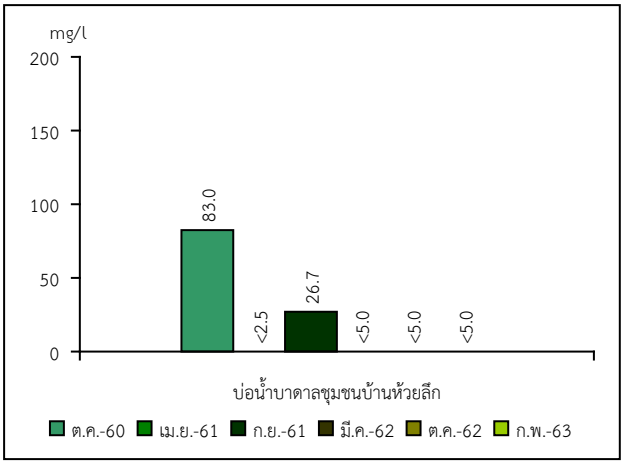
ตารางที่ 3-3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก

พารามิเตอร์	pH	SS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron
หน่วย	-	mg/ l	mg/ l	mg/ l as $CaCO_3$	NTU	mg/ l	mg/ l
ตุลาคม 2560	6.72	83.0	35.0	26.0	0.12	14.30	0.013
เมษายน 2561	6.92	<2.5	100	44.2	0.34	20.74	0.019
กันยายน 2561	7.03	26.7	355	164.0	2.47	26.5	0.021
มีนาคม 2562	7.48	<5.0	517	335.3	1.05	23.6	0.13
ตุลาคม 2562	6.96	<5.0	294	211	2.78	27.2	0.27
กุมภาพันธ์ 2563	7.94	<5.0	618	327	<1	20.6	0.01
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม[2)]	**7.0-8.5**	**-**	**ไม่เกิน 600**	**ไม่เกิน 300**	**5**	**ไม่เกิน 200**	**ไม่เกิน 0.5**
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด[2)]	**6.5-9.2**	**-**	**1200**	**500**	**20**	**250**	**1.0**

หมายเหตุ: [1)] Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.
[2)] มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552



รูปที่ 3-4 กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-4	กราฟสรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (ต่อ)

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้นำมาตรการตามเงื่อนไขต่ออายุประทานบัตรมายึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ให้ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่หินให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง รวมทั้งทำการฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หินอยู่เป็นประจำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

2. ดูแลรักษาสภาพพรรณไม้ที่ได้ดำเนินการปลูกไว้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีเสมอ และทำการปลูกซ่อมแซมในบริเวณที่พบว่ามีต้นไม้ตายลง