

## บทที่ 3

# สรุปมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ทางด้านสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 32260/16011 ร่วมแผนผังโครงการกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ตั้งอยู่ที่ตำบลห้วยหอม อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพความเป็นจริง สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หินทั้ง 3 ด้าน มีหั่วสเปรย์ฉีดน้ำตามจุดต่างๆที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณยูนท์รับหินใหญ่ ปากโม่แรก และบริเวณปลายสายพานสร้างถ่วงครอบ
2. ปรับปรุงและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งหินออกจำหน่ายให้สามารถใช้การได้ดีอยู่ตลอดเวลาและทำการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และเพิ่มความถี่ในช่วงฤดูแล้งและฤดูหนาว
3. ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่โครงการให้เจริญเติบโตงอกงามด้วยดี
4. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองทาบ และออกแบบพัฒนาหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบัน
5. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
6. มีการจัดสร้างคันทำนบล้อมรอบขอบเขตประทานบัตร
7. มีการนำเปลือกดินและเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองนำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่เพื่อให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ
8. มีการฉีดพรมน้ำบริเวณภายในโรงโม่หินและเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ
9. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
10. มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่พนักงานอย่างเพียงพอ
11. ทางโครงการมีการเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง ดังเอกสารแนบ 5
12. ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำแผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง และได้นำเสนอผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกปี โดยได้รายงานครั้งล่าสุดในปี 2561 ดังเอกสารแนบ 3

## 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในบรรยากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 คือค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปได้ดังตารางที่ 3-1 ถึงตารางที่ 3-2 และ ดังรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-2 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมการไม่หินอย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตามจากการสอบถามราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการพบว่าได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากโรงโม่หินของโครงการในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาได้เสนอให้โครงการเพิ่มการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินรวมทั้งปรับปรุงมาตรการต่างๆ ด้านการป้องกันฝุ่นละอองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 3-1 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP)

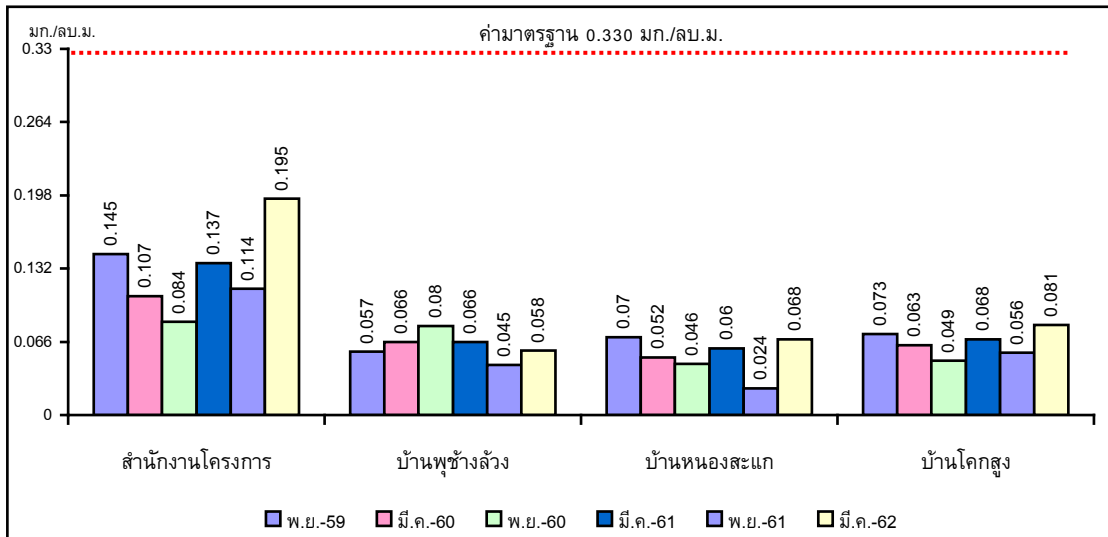
วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)				ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
	สำนักงานโครงการ	วัดพุช้างล้อม	บ้านหนองสะแก	บ้านโคกสูง	
พ.ย. 2559	0.145	0.057	0.070	0.073	0.330
มี.ค. 2560	0.107	0.066	0.052	0.063	
พ.ย. 2560	0.084	0.080	0.046	0.049	
มี.ค. 2561	0.137	0.066	0.060	0.068	
พ.ย. 2561	0.114	0.045	0.024	0.056	
มี.ค. 2562	0.195	0.058	0.068	0.081	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

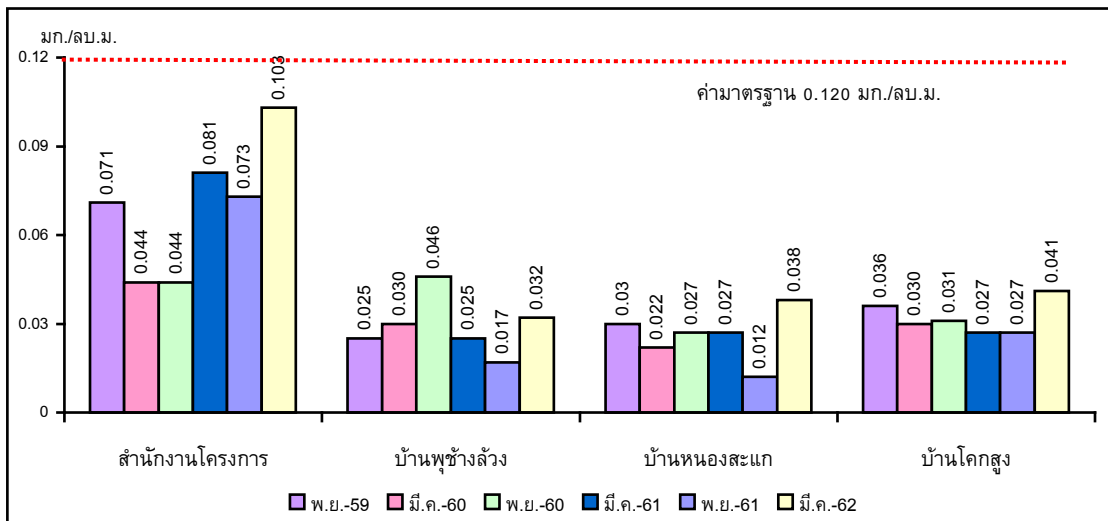
ตารางที่ 3-2 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในบรรยากาศ (PM 10)

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)				ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
	สำนักงานโครงการ	วัดพุช้างล้อม	บ้านหนองสะแก	บ้านโคกสูง	
พ.ย. 2559	0.071	0.025	0.030	0.036	0.120
มี.ค. 2560	0.044	0.030	0.022	0.030	
พ.ย. 2560	0.044	0.046	0.027	0.031	
มี.ค. 2561	0.081	0.025	0.027	0.027	
พ.ย. 2561	0.073	0.017	0.012	0.027	
มี.ค. 2562	0.103	0.032	0.038	0.041	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



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

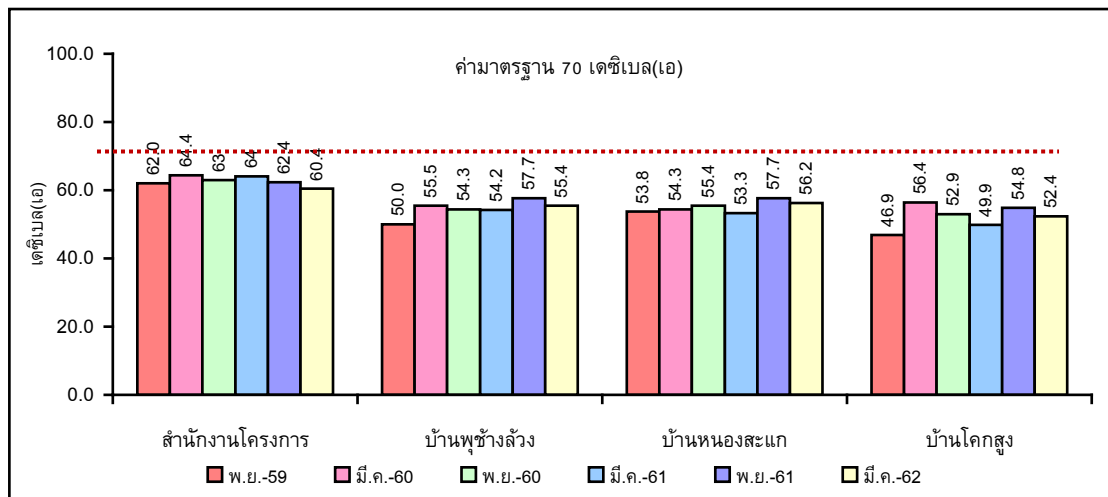
### 3.2.2 ระดับเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือค่า  $L_{eq}$  24 hr. ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ  $L_{max}$  ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ สรุปได้ดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-4 ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการทำเหมืองและการขนส่งแร่ของโครงการมิได้ส่งผลกระทบด้านเสียงรบกวนแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

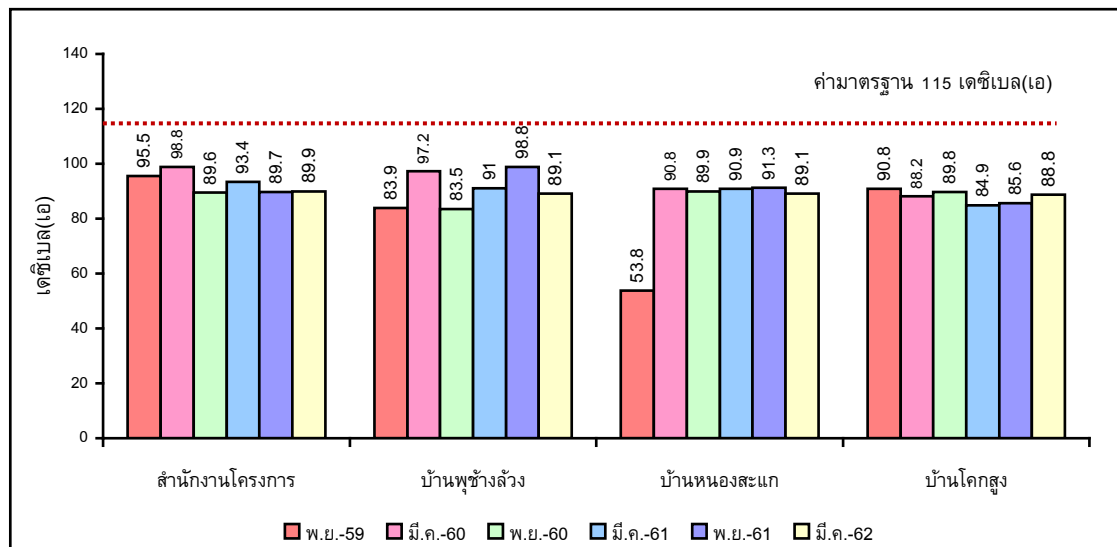
ตารางที่ 3-3 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (dB (A))							
	สำนักงานโครงการ		วัดพุช้างล้วง		บ้านหนองสะแก		บ้านโคกสูง	
	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>
พ.ย. 2559	62.0	95.5	50.0	83.9	53.8	94.9	46.9	90.8
มี.ค. 2560	64.4	98.8	55.5	97.2	54.3	90.8	56.4	88.2
พ.ย. 2560	63.0	89.6	54.3	83.5	55.4	89.9	52.9	89.8
มี.ค. 2561	64.0	93.4	54.2	91.0	53.3	90.9	49.9	84.9
พ.ย. 2561	62.4	89.7	57.7	98.8	57.7	91.3	54.8	85.6
มี.ค. 2562	60.4	89.9	55.4	89.1	56.2	89.1	52.4	88.8
ค่ามาตรฐาน	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 24 hrs.) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน

### 3.2.3 ความสั่นสะเทือน

ผลการติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยจะทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด) ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า การระเบิดหน้าเหมืองมีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) สรุปได้ดังตารางที่ 3-4 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการมิได้ส่งผลกระทบต่อด้านความสั่นสะเทือนรบกวนแก่ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	วัน / เวลา		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐานความเร็ว <sup>1)</sup> ของอนุภาค (มม./วินาที)	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> ระยะขจัด (มม.)
วัดพูช้างล้ง	พ.ย. 59	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 60	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 60	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 61	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 61	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 62	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
บ้านโคกสูง	พ.ย. 59	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 60	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 60	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 61	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	พ.ย. 61	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-
	มี.ค. 65	TRANSVERSE	N/A	N/A	-	N/A	-
		VERTICAL	N/A	N/A	-	N/A	-
		LONGITUDINA	N/A	N/A	-	N/A	-

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
พ.ศ. 2548

N/A = ตรวจวัดไม่พบ, Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm

### 3.2.4 คุณภาพดิน

จากการเก็บตัวอย่างดินบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างค่าขอประทานบัตรที่ 13/2548 รวมแผนผังโครงการกับประทานบัตรที่ 32223/15629 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) ประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 สรุปได้ดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 ผลวิเคราะห์คุณภาพดิน

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์		ผลการวิเคราะห์						ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
			พ.ย. 59	มี.ค. 60	พ.ย. 60	มี.ค. 61	พ.ย. 61	มี.ค. 62	ประเภท 1	ประเภท 2
พื้นที่ใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ	pH	-	7.04	7.30	6.98	7.68	6.55	7.55	-	-
	Arsenic	mg/kg	27	7.6	<0.1	2.3	1.3	6.4	3.9	27
บริเวณพื้นที่โครงการ	pH	-	7.81	6.75	6.89	7.63	8.02	7.03	-	-
	Arsenic	mg/kg	16	3.1	<0.1	14	12	13	3.9	27
พื้นที่ใกล้เคียงโครงการด้านทิศใต้	pH	-	7.90	6.79	7.01	8.02	8.24	7.65	-	-
	Arsenic	mg/kg	26	21.9	<0.1	4.2	5.4	8.6	3.9	27

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

ประเภท 1 ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

ประเภท 2 ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกจากประเภท 1

### 3.2.5 คุณภาพน้ำ

**คุณภาพน้ำผิวดิน** ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 สรุปได้ดังตารางที่ 3-6 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมของโครงการมิได้ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

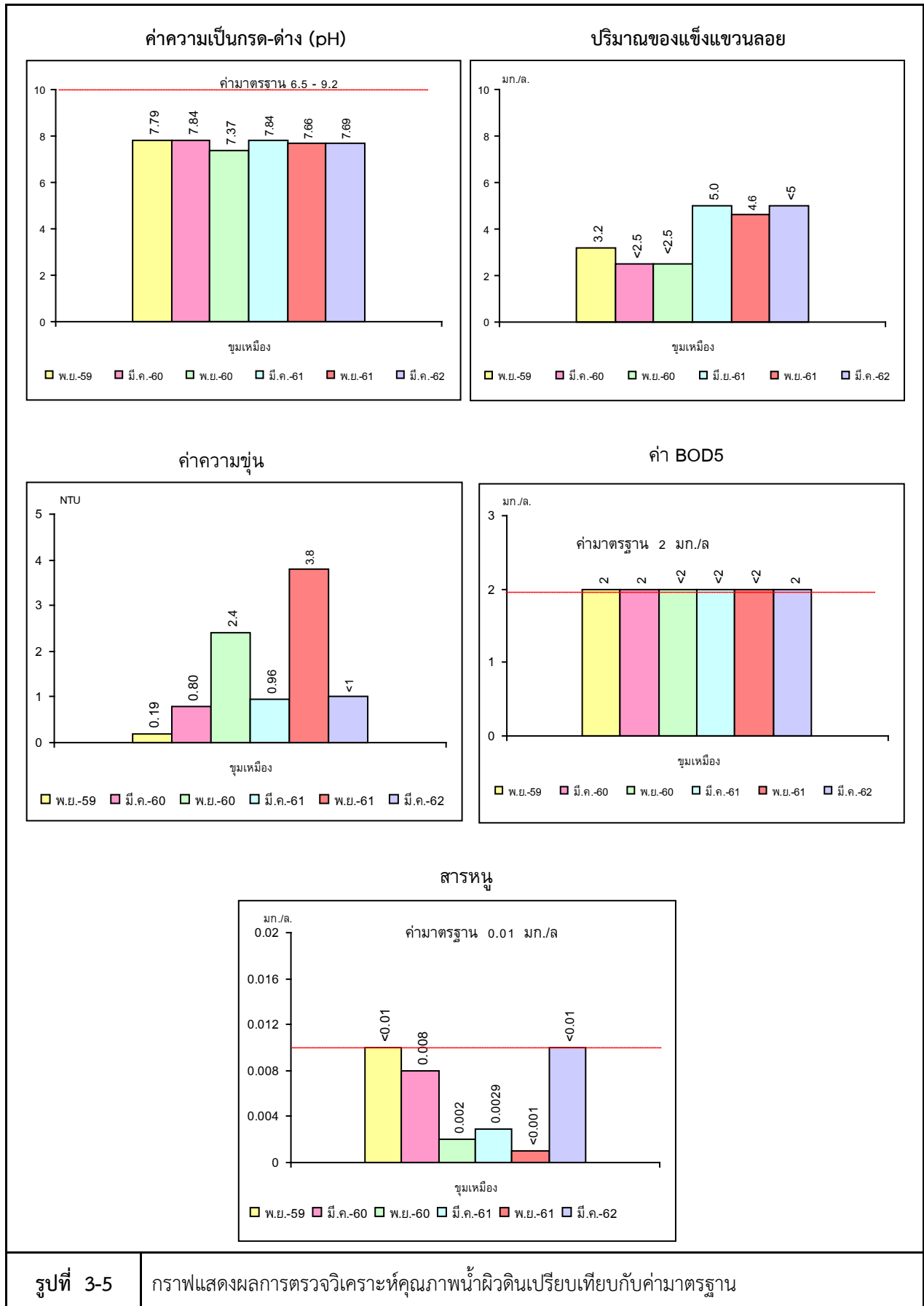
**คุณภาพน้ำใต้ดิน** ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของชุมชนรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด หินสร้างแหล่งน้ำ ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำที่ใช้บริโภค ตามประกาศประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 24 มีนาคม 2551 แสดงได้ดังตารางที่ 3-7 และรูปที่ 3-5

ตารางที่ 3-6 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด				
		pH	Suspended Solids	Turbidity	BOD <sub>5</sub>	Arsenic
		-	mg/l	NTU	mg/l	mg/l
ชุมเหือง	พ.ย. 2559	7.79	3.2	0.19	2	<0.01
	มี.ค. 2560	7.84	<2.5	0.80	0.008	0.008
	พ.ย. 2560	7.37	<2.5	2.40	<2	0.002
	มี.ค. 2561	7.84	5.0	0.96	<2	0.0029
	พ.ย. 2561	7.66	4.6	3.8	<2	<0.001
	มี.ค. 2562	7.69	<5.0	<1	2	<0.01
ค่ามาตรฐานเกณฑ์สูงสุด <sup>1)</sup>		6.5-9.2	-	-	2.0	ไม่เกิน 0.01

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

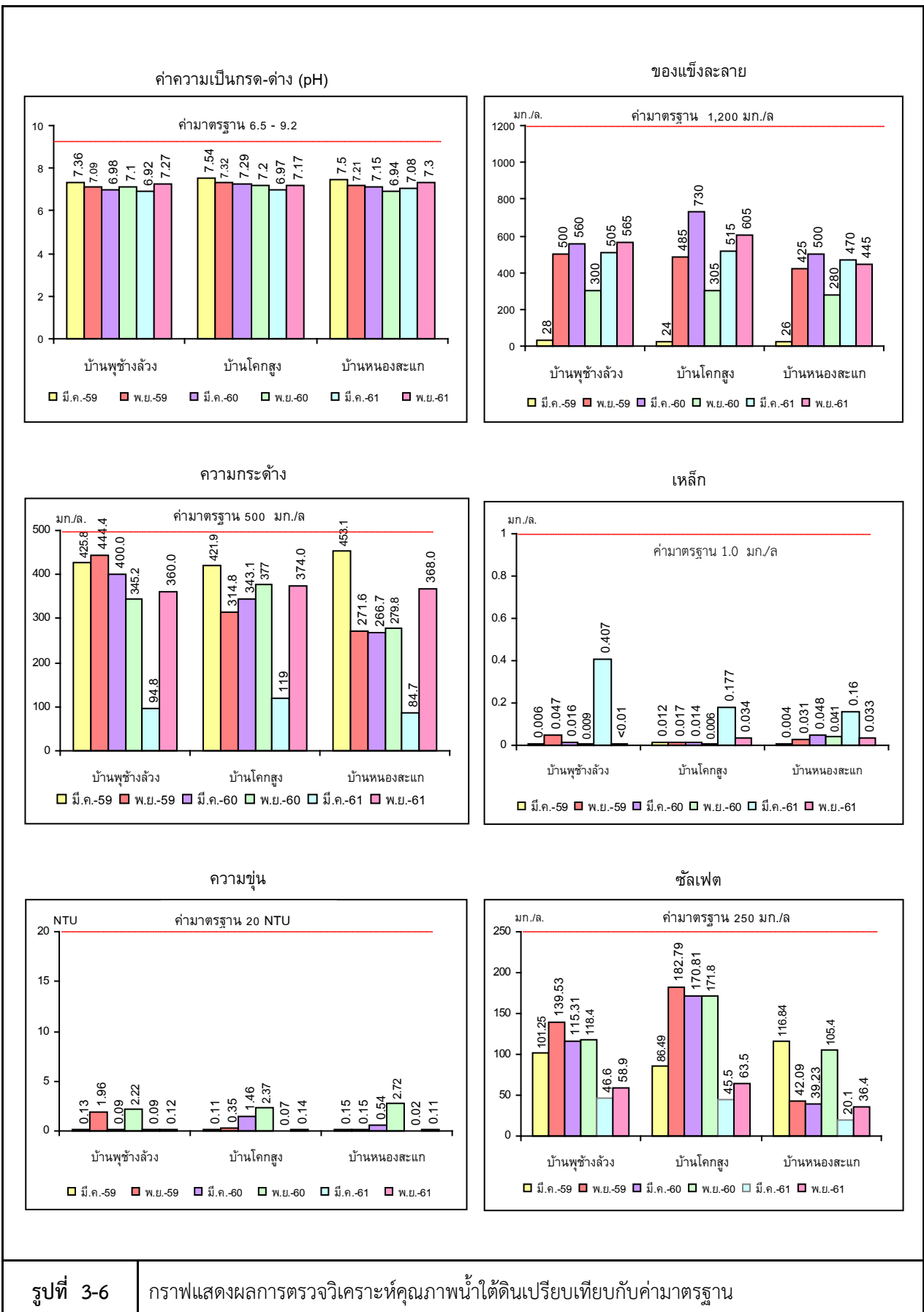


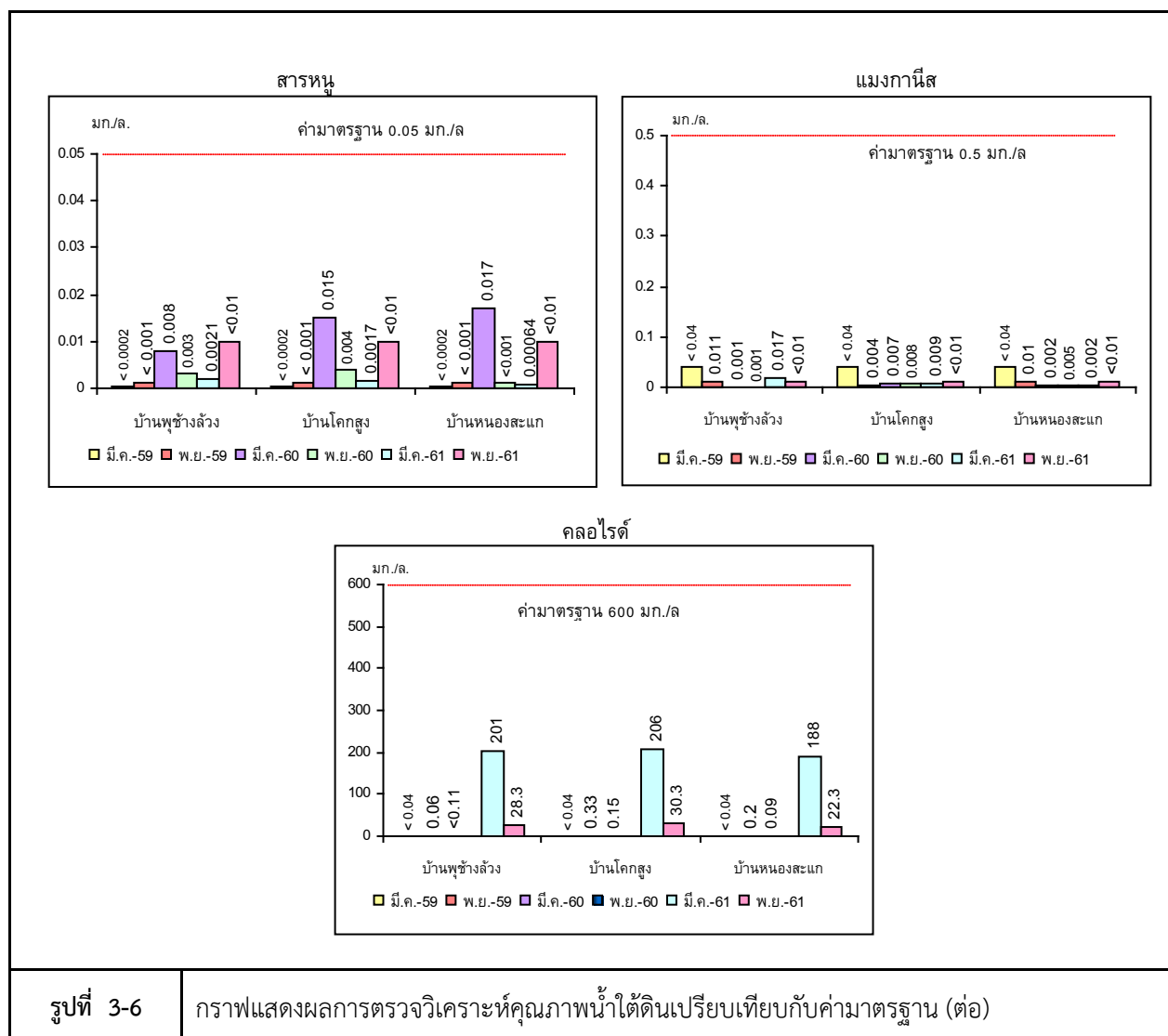


ตารางที่ 3-7 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

สถานี	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด										
		pH	Total Solids	Dissolved Solids	Total Hardness	Non Carbonate Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Manganese	chloride
		-	mg/l	mg/l	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
วัดพุช้างล้วง	พ.ย. 2559	7.09	504	500	444.4	4	1.96	139.53	0.047	<0.001	0.011	0.06
	มี.ค. 2560	6.98	575	560	400.0	0	0.09	115.31	0.016	0.008	0.001	0.11
	พ.ย. 2560	7.10	300	300	345.2	70	2.22	118.4	0.009	0.003	0.001	<0.01
	มี.ค. 2561	6.92	520	505	94.8	32	0.09	46.60	0.407	0.0021	0.017	201
	พ.ย. 2561	7.27	585	565	360	68	0.12	58.9	<0.01	<0.01	<0.01	28.3
	มี.ค. 2562	7.03	550	545	451.6	137.2	<1	143.7	<0.01	<0.01	<0.01	232
บ้านโคกสูง	พ.ย. 2559	7.32	495	485	314.8	0	0.35	182.79	0.017	<0.001	0.004	0.33
	มี.ค. 2560	7.29	740	730	343.1	0	1.46	170.81	0.014	0.015	0.007	0.15
	พ.ย. 2560	7.20	306	305	377.0	84	2.37	171.8	0.006	0.004	0.008	0.01
	มี.ค. 2561	6.97	540	515	119.0	68	0.07	45.50	0.117	0.0017	0.009	0.002
	พ.ย. 2561	7.17	615	605	374	79	0.14	63.5	0.034	<0.01	<0.01	30.3
	มี.ค. 2562	7.60	565	480	345.3	107.0	<1	155.6	<0.01	<0.01	<0.01	211
บ้านหนองสะแก	พ.ย. 2559	7.21	431	425	271.6	0	0.15	42.09	0.031	<0.001	0.010	0.20
	มี.ค. 2560	7.15	0.001	500	266.7	0	0.54	39.23	0.048	0.017	0.002	0.09
	พ.ย. 2560	6.94	284	280	279.8	<1	2.72	105.4	0.041	<0.001	0.005	0.12
	มี.ค. 2561	7.08	475	470	84.7	5	0.02	20.10	0.160	0.00064	0.002	188
	พ.ย. 2561	7.30	490	445	368	64	0.11	36.4	0.033	<0.01	<0.01	22.3
	มี.ค. 2562	7.12	488	460	363.6	119	<1	147.9	<0.01	<0.01	<0.01	217
ค่ามาตรฐานที่เหมาะสม <sup>1)</sup>		7.0-8.5	-	600	300	-	5	200	0.5	ไม่มีเลย	0.3	250
ค่ามาตรฐานอนุโลมสูงสุด <sup>1)</sup>		6.5-9.2	-	1,200	500	-	20	250	1.0	0.05	0.5	600

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552





### 3.3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้นำมาตรการตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรมายึดถือปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตาม ขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการในเรื่องต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ

1. ให้มีการเปิดสเปรย์ฉีดน้ำบริเวณต่าง ๆ ที่ติดตั้งไว้บริเวณโรงม่หินให้สม่ำเสมอ
2. ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่ทำเหมืองถึงโรงม่หิน จะช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองไม่ให้ฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก
3. ทำความสะอาดบริเวณอาคารโรงม่หิน โดยทำการเก็บกวาดฝุ่นหินที่ตกค้างตามบริเวณต่างๆ ของตัวอาคารอย่างสม่ำเสมอ
4. ให้มีการเฝ้าระวังไม่ให้มีการนำดินและเปลือกดินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองออกนอกเขตพื้นที่โครงการ เพื่อที่จะป้องกันไม่ให้สารหนูในดินปนเปื้อนสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ