

## สรุปมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

- 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ค่าความทึบแสง
  - 3.2.3 ระดับเสียง
  - 3.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 3.2.5 คุณภาพน้ำ
- 3.3 ข้อเสนอแนะ

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119  
ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ  
ตำบลนาขุนไกร อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดสุโขทัย

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโมหินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาขุนไกร อำเภอสรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และที่กำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพความเป็นจริง สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบจากแนวเขตประทานบัตรทั้งสองแปลง เป็นระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวทางสาธารณะด้านทิศตะวันออก เป็นระยะ 50 เมตร เพื่อเป็นพื้นที่ Buffer Zone การทำเหมือง
2. พัฒนابริเวณหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได
3. ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ลานกองแร่ และเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่เป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินการกิจกรรมการทำเหมือง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
4. ปรับปรุงอาคารปิดคลุมโรงโมหิน มีหัวสเปรย์ฉีดน้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง เช่น บริเวณยั้งรับหินใหญ่ ปากโมแรก ปลายสายพาน
5. ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ให้ทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. ปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ
7. ทางโครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม

### 3.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโมหินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ ตั้งอยู่ที่ ตำบลนาขุนไกร อำเภอสรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย สรุปได้ดังต่อไปนี้

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

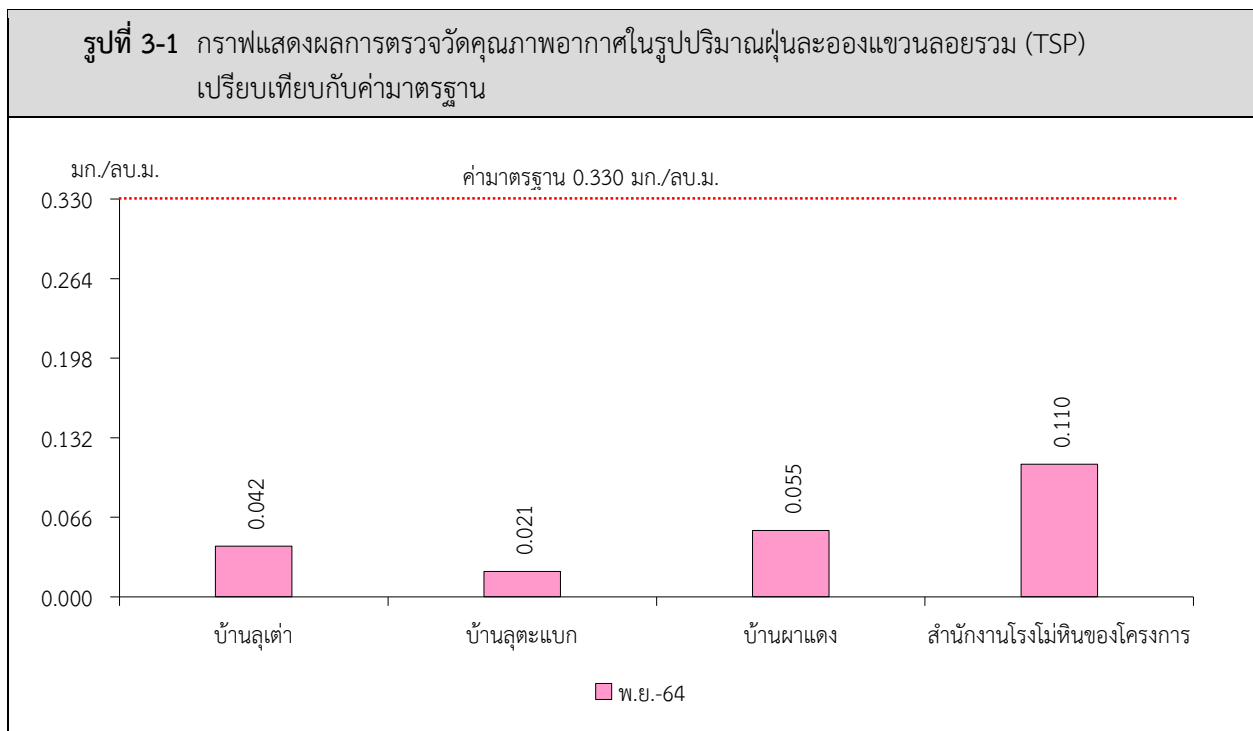
#### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของ บริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านลู่เต่า บ้านลู่ตะแบก บ้านผาแดง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2564 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.110 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)			
	บ้านลู่เต่า	บ้านลู่ตะแบก	บ้านผาแดง	สำนักงานโรงโม่หิน ของโครงการ
พ.ย. 2564	0.042	0.021	0.055	0.110
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	0.330			

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



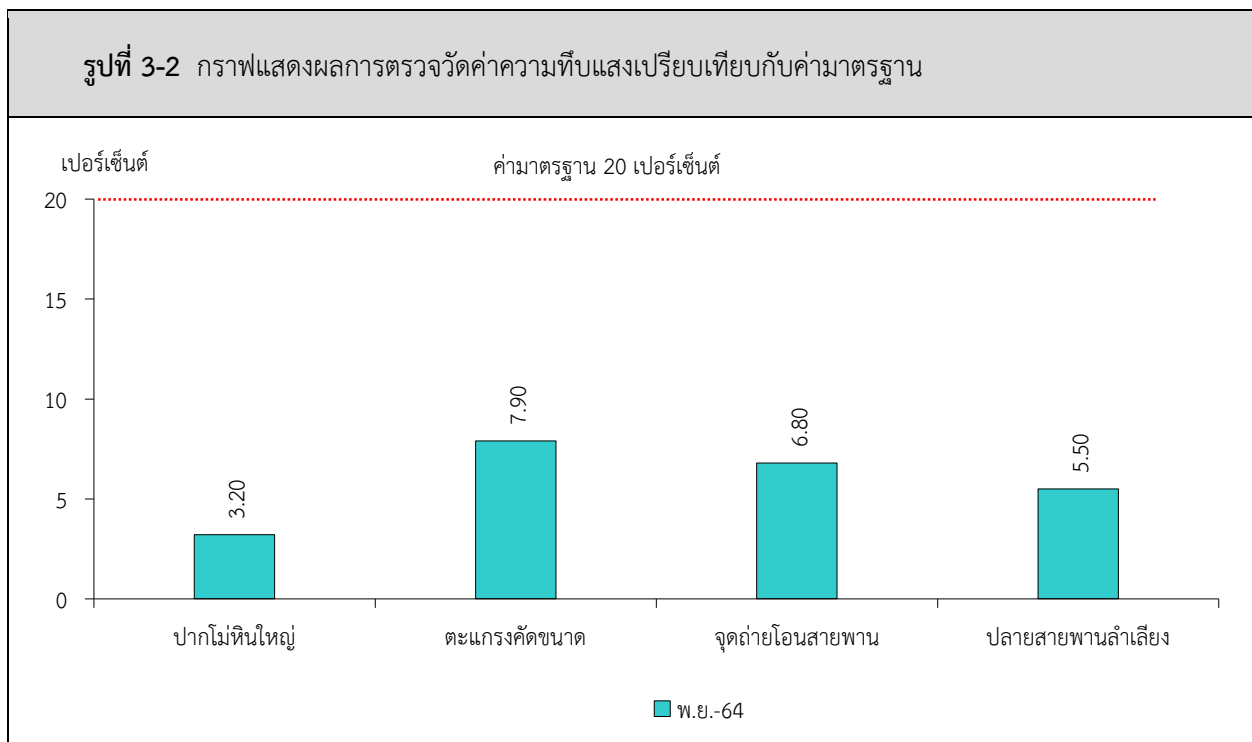
### 3.2.2 ค่าความทึบแสง

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณปากโม่หินใหญ่ ตะแกรงคัดขนาด จุดถ่ายโอนสายพาน และปลายสายพานลำเลียง เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงสูงสุด คือ บริเวณตะแกรงคัดขนาด มีค่าการตรวจวัดสูงสุด เท่ากับ 7.90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540 ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หิน

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เปอร์เซ็นต์)			
	ปากโม่หินใหญ่	ตะแกรงคัดขนาด	จุดถ่ายโอนสายพาน	ปลายสายพานลำเลียง
พ.ย. 2564	3.20	7.90	6.80	5.50
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	20			

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละออง จากโรงโม่ บด ย่อยหิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 6 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2540



### 3.2.3 ระดับเสียง

#### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านลุเต่า บ้านลุตะแบก บ้านผาแดง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2564 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บริเวณบ้านผาแดง มีค่าเท่ากับ 66.1 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-3

#### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

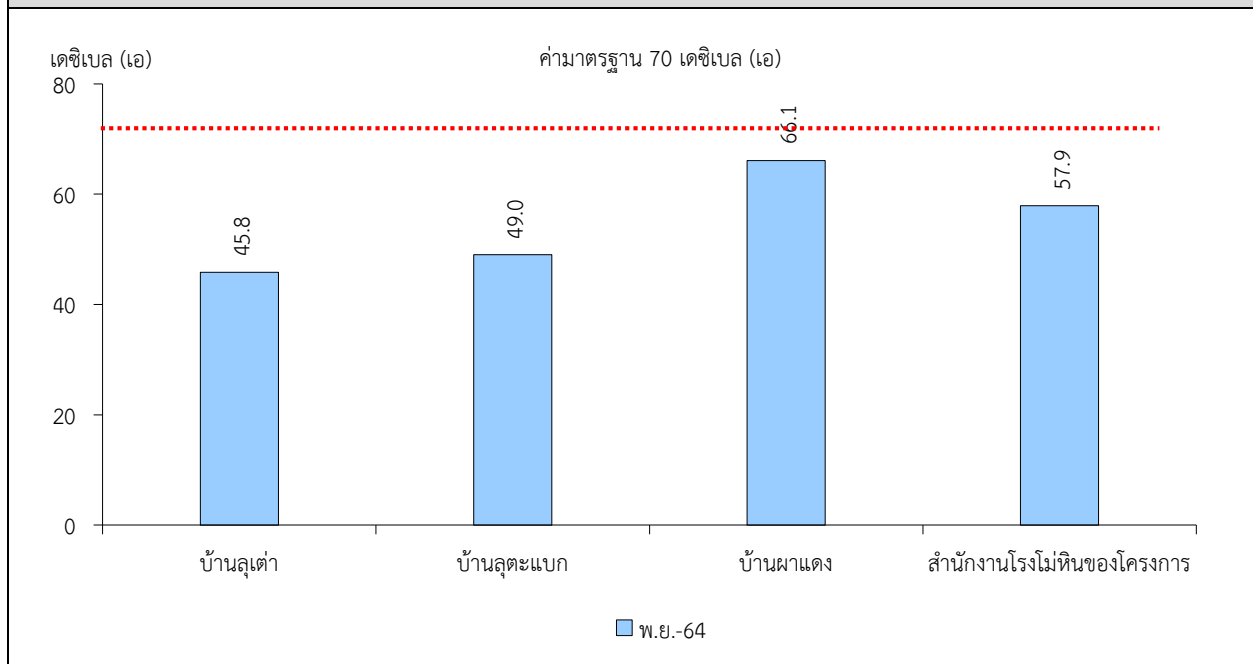
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านลุเต่า บ้านลุตะแบก บ้านผาแดง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2564 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 106.2 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ไว้ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

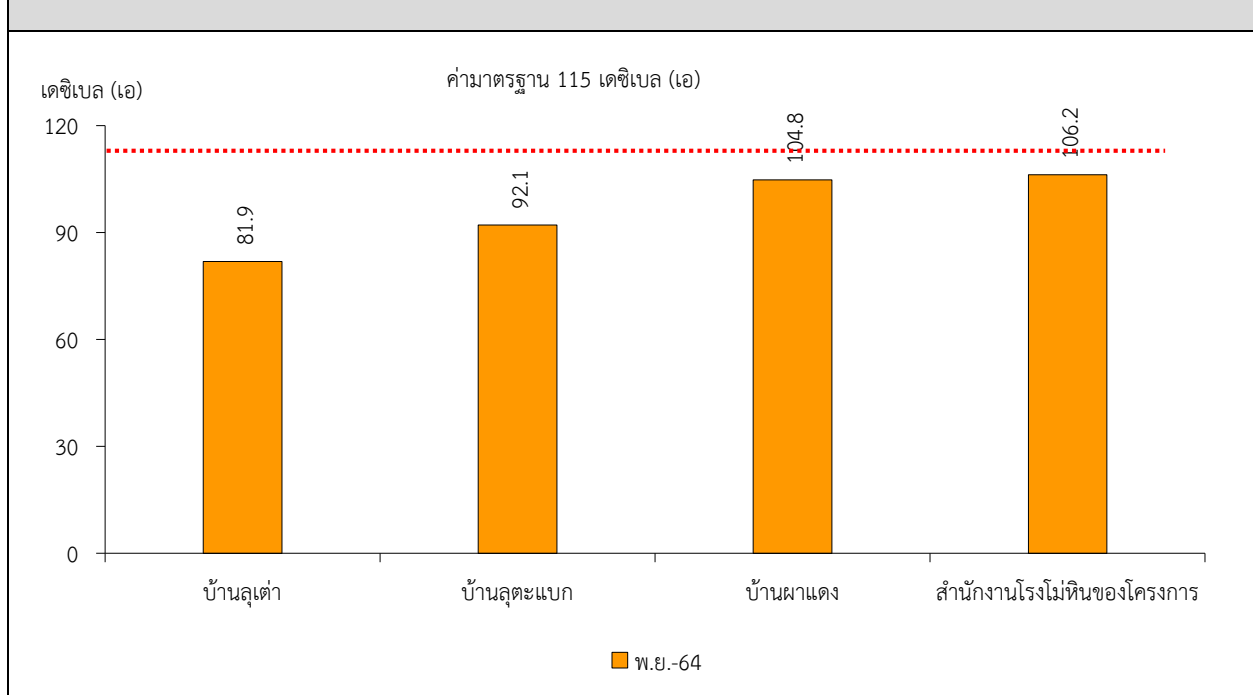
สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
บ้านลุเต่า	พ.ย. 2564	45.8	81.9
บ้านลุตะแบก	พ.ย. 2564	49.0	91.2
บ้านผาแดง	พ.ย. 2564	66.1	104.8
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	พ.ย. 2564	57.9	106.2
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

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

**รูปที่ 3-3** กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



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



### 3.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรชุมชนบ้านผาแดง และบ้านลู่เต่าหลังที่อยู่ใกล้มากที่สุด เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร สรุปได้ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
บ้านราษฎร ชุมชนบ้านผาแดง	พ.ย. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านลู่เต่าหลังที่ อยู่ใกล้มากที่สุด	พ.ค. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> 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

### 3.2.5 คุณภาพน้ำ

#### 1) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินของชุมชนรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30872/15719 ของบริษัท โรงโม่หินสุวรรณ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 30686/15119 ของนางวรรณภา ทองปากน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านผาแดง น้ำบาดาลบ้านลู่เต่า และน้ำบาดาลบ้านลู่ตะแบก เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 แสดงได้ดังตาราง 3-5 และรูปที่ 3-5

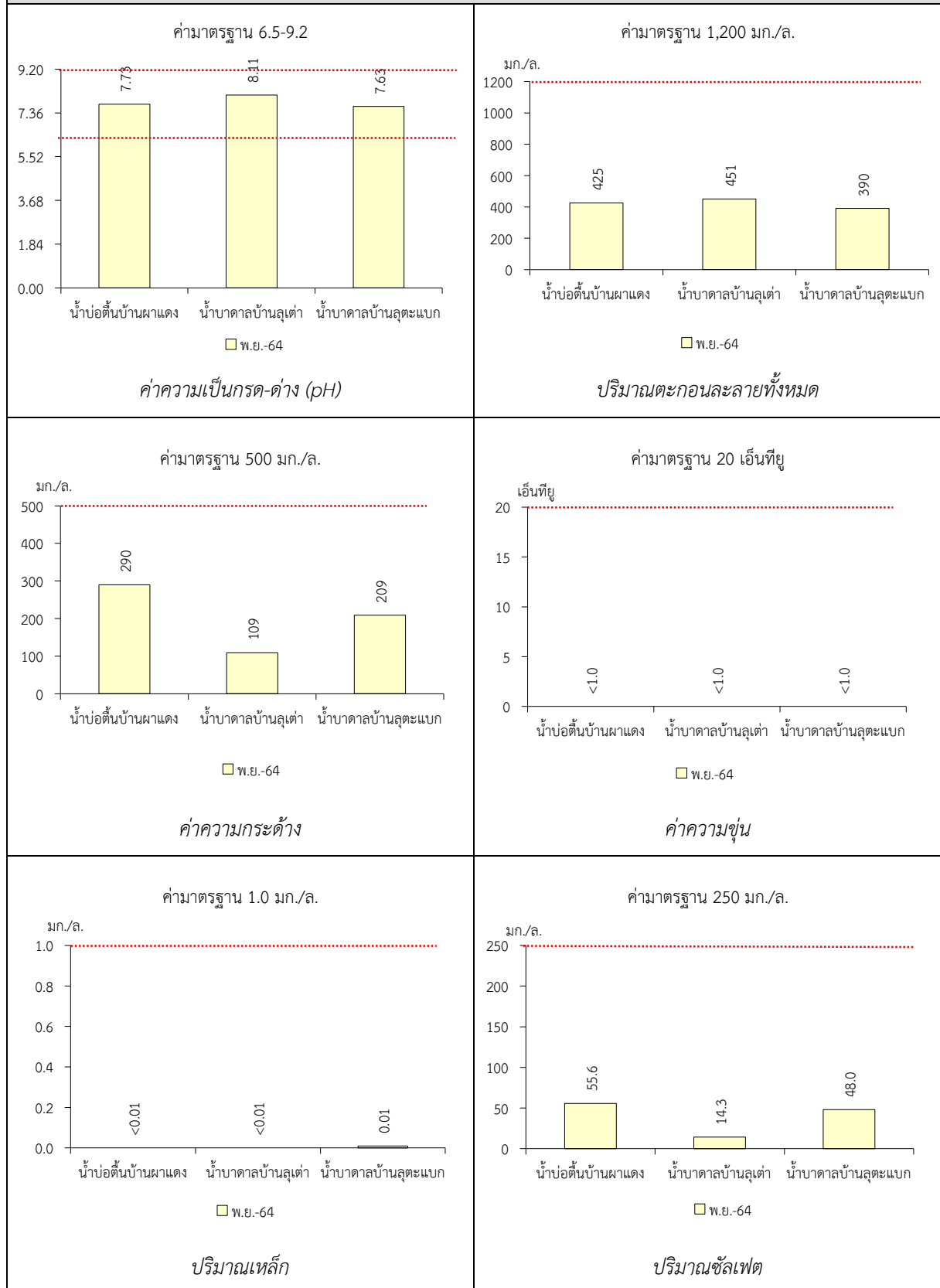
ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

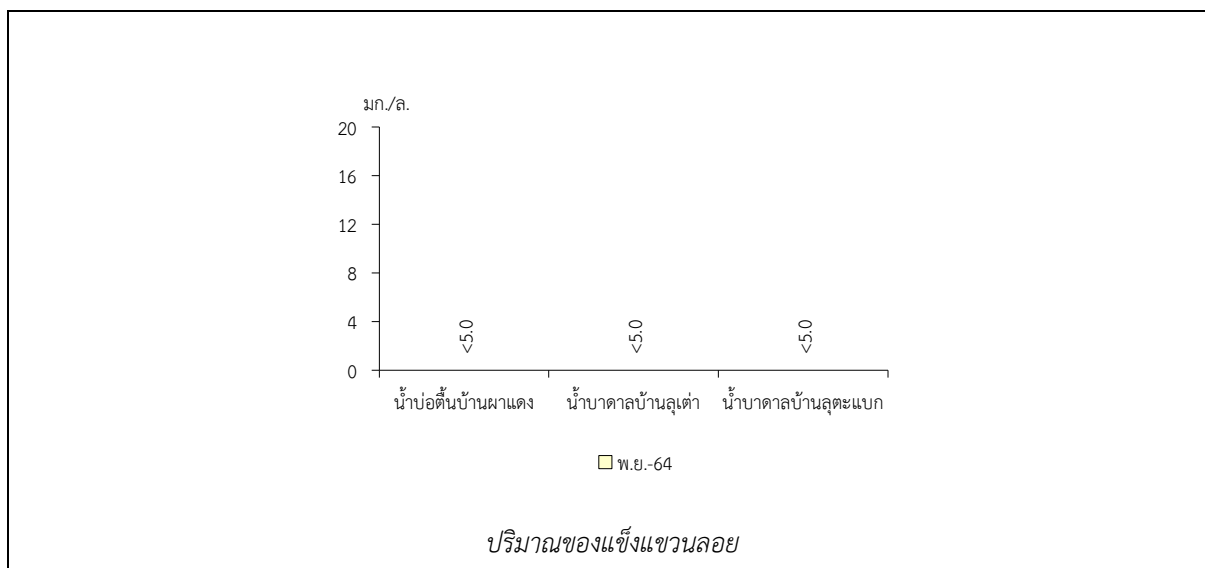
ตำแหน่งตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์						
		pH	SS	TDS	Total Hardness	Turbidity	Sulfate	Total Iron
		-	mg/L	mg/L	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	NTU	mg/L	mg/L
น้ำบ่อต้นบ้านผาแดง	พ.ย. 2564	7.73	<5.0	425	290	<1.0	55.6	<0.01
น้ำบาดาลบ้านลูเต่า	พ.ย. 2564	8.11	<5.0	451	109	<1.0	14.3	<0.01
น้ำบาดาลบ้านลูตะแบก	พ.ย. 2564	7.63	<5.0	390	209	<1.0	48.0	0.01
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 600	ไม่เกิน 300	5	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 0.5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	1.0

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



รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





### 3.3 ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษามีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ควบคุมรถบรรทุกหินให้ชะลอความเร็วขณะขับผ่านชุมชน
2. ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดและวิธีการระเบิดหินให้เป็นไปตามแผนผังที่กำหนด และพยายามหลีกเลี่ยงการหันหน้าเหมืองเข้าหาทิศทางที่ชุมชนตั้งอยู่ เพื่อลดระดับความดังเสียงจากการระเบิด