

## สรุปมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

- 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 3.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 3.2.2 ระดับเสียง
  - 3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 3.2.4 คุณภาพน้ำ
- 3.3 ข้อเสนอแนะ

# บทที่ 3

## สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

### 3.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของบริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางสวรค์ อำเภอสระบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขขออนุญาตการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/17934 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2541 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0508/2618 ลงวันที่ 19 มิถุนายน 2561 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง คือ ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะเป็นขั้นบันได
2. ทำเหมืองในพื้นที่ที่อนุญาตให้ทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง
3. ดำเนินการสร้างคันทำนบกั้นน้ำ คูระบายน้ำ ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ทำเหมือง
4. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบริเวณถนนที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
5. ปลุกต้นไม้ในบริเวณต่างๆ ของพื้นที่โครงการ อย่างเช่น บริเวณโดยรอบโรงบดย่อยแร่
6. ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกเปิดคลุมรถบรรทุกให้เรียบร้อยป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่
7. สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ตามแนวสายพานลำเลียง และเครื่องบดย่อยแร่ทุกจุด รวมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่ อย่างเช่น บริเวณปากโม่แรก ปลายสายพานจุดปล่อยแร่
8. ในด้านความปลอดภัยของการใช้เส้นทางขนส่งแร่ทางโครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแต่ละคันใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน และควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกแร่ตามที่ราชการกำหนด
9. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น และปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน

## 3.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของบริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณชุมชนบ้านนาบน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนตุลาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.087 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนพฤศจิกายน 2563 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่า 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)

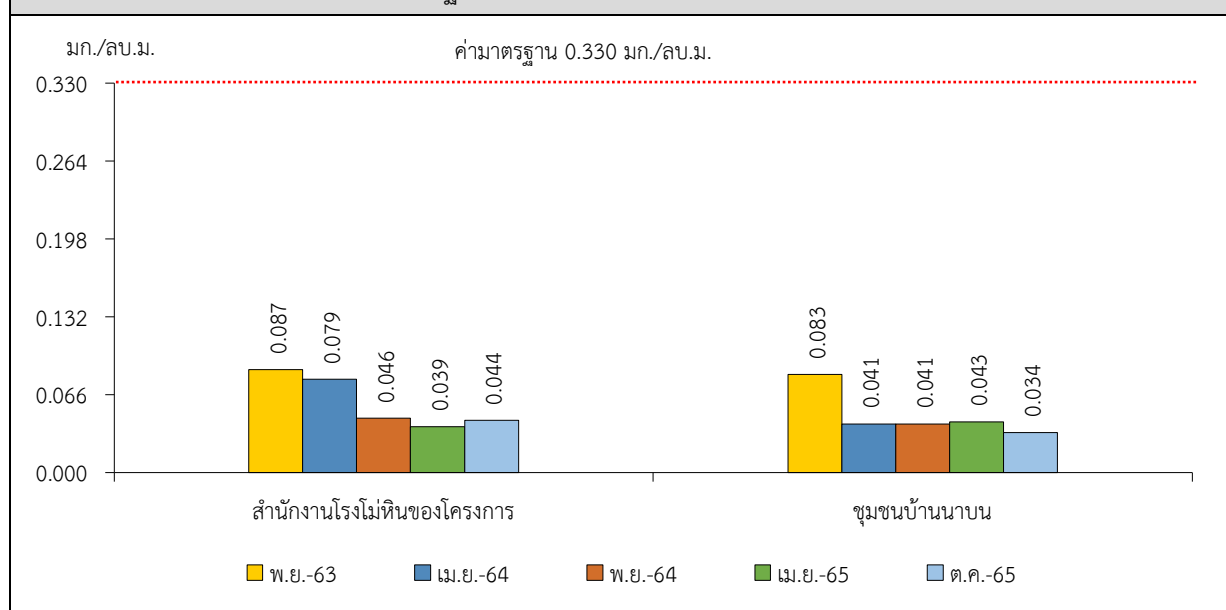
จากข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของบริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณชุมชนบ้านนาบน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนตุลาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และชุมชนบ้านนาบน มีค่าเท่ากับ 0.042 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในเดือนพฤศจิกายน 2563 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานพบว่า 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

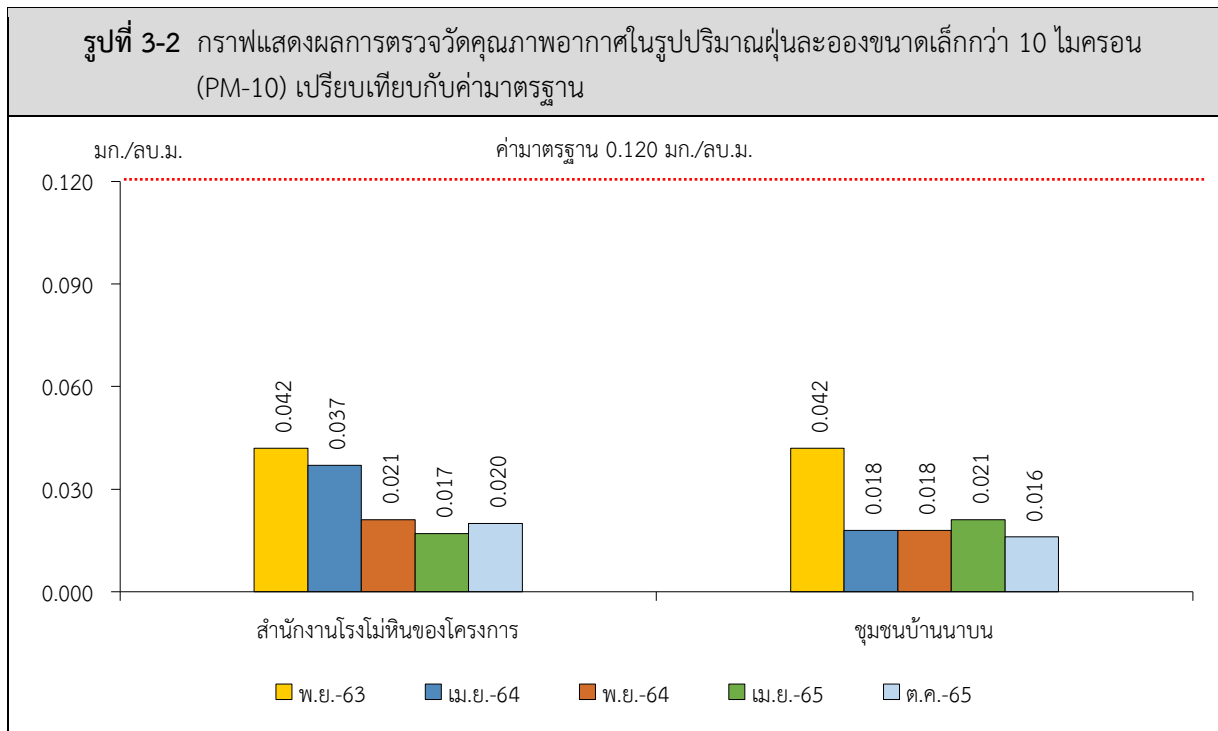
ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	พฤศจิกายน 2563	0.087	0.042
	เมษายน 2564	0.079	0.037
	พฤศจิกายน 2564	0.046	0.021
	เมษายน 2565	0.039	0.017
	ตุลาคม 2565	0.044	0.020
ชุมชนบ้านนาบน	พฤศจิกายน 2563	0.083	0.042
	เมษายน 2564	0.041	0.018
	พฤศจิกายน 2564	0.041	0.018
	เมษายน 2565	0.043	0.021
	ตุลาคม 2565	0.034	0.016
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330	0.120

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

รูปที่ 3-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)  
เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน





### 3.2.2 ระดับเสียง

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

จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของ บริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณชุมชนบ้านนาบน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนตุลาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) สูงสุด คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 67.1 เดซิเบล (เอ) ในเดือนตุลาคม 2565 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ไว้ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) สรุปผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3

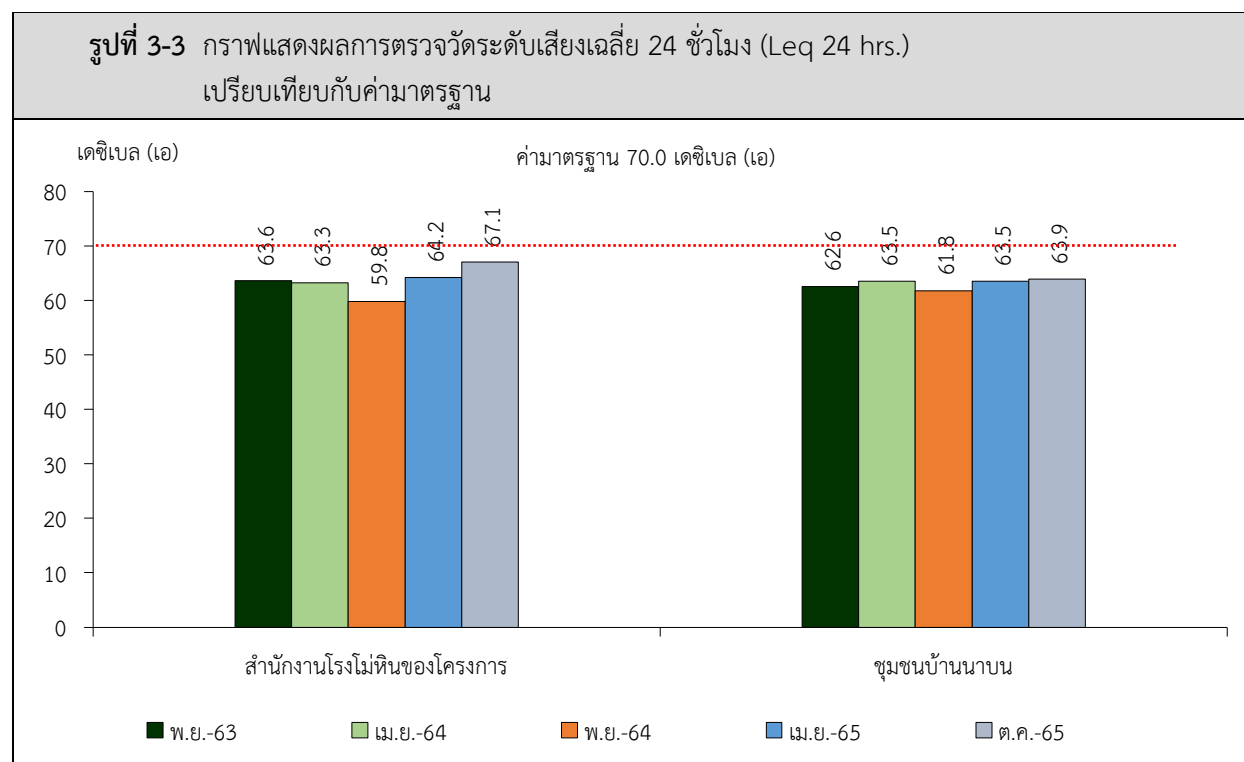
#### 2) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

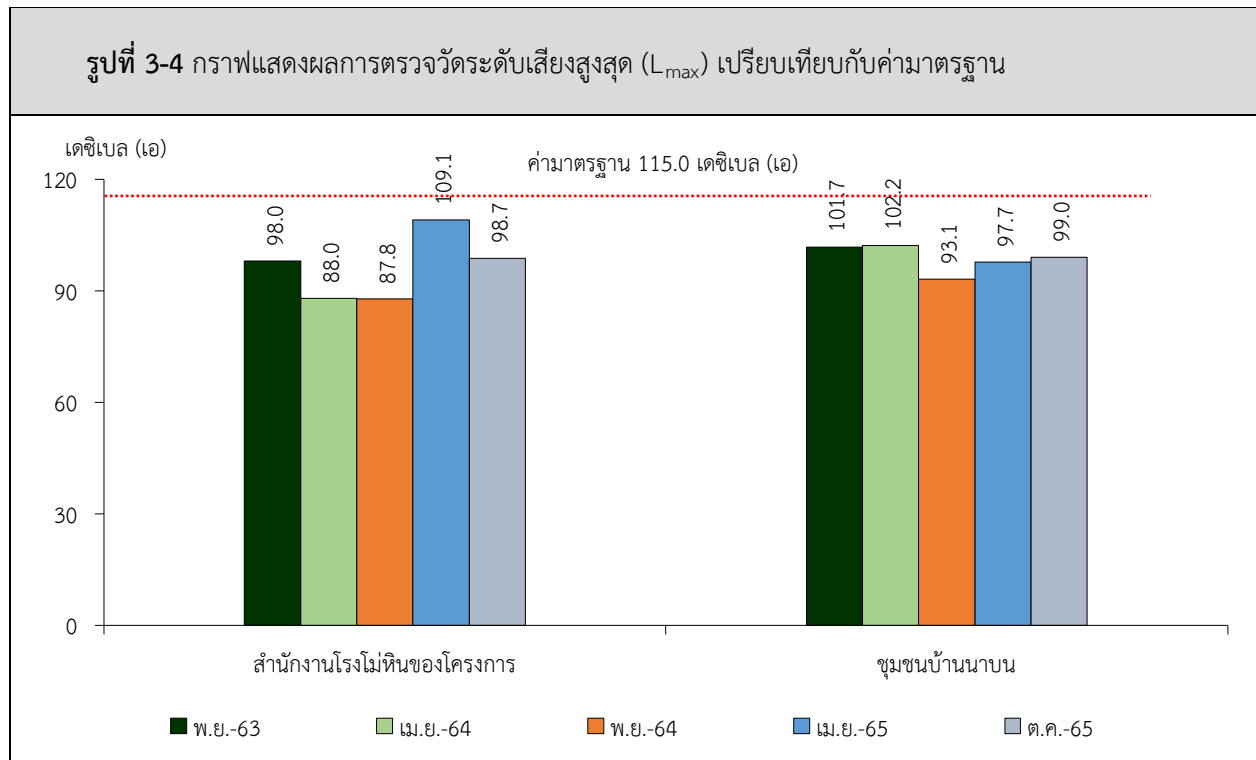
จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของ บริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และบริเวณชุมชนบ้านนาบน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนตุลาคม 2565 พบว่า สถานีที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) คือ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าเท่ากับ 109.1 เดซิเบล (เอ) ในเดือนเมษายน 2565 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	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	พฤศจิกายน 2563	63.6	98.0
	เมษายน 2564	63.3	88.0
	พฤศจิกายน 2564	59.8	87.8
	เมษายน 2565	64.2	109.1
	ตุลาคม 2565	67.1	98.7
ชุมชนบ้านนาบน	พฤศจิกายน 2563	62.6	101.7
	เมษายน 2564	63.5	102.2
	พฤศจิกายน 2564	61.8	93.1
	เมษายน 2565	63.5	97.7
	ตุลาคม 2565	63.9	99.0
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

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





### 3.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

จากข้อมูลผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดความเร็วของอนุภาค และการขจัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของบริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านนาบน ที่ผ่านมาจนถึงเดือนตุลาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร สำหรับเดือนพฤศจิกายน 2564 ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานี	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน <sup>1)</sup>
ชุมชนบ้านนาบน	พ.ย. 2563	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	เม.ย. 2564	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	พ.ย. 2564	TRANSVERSE	7.5	0.079	12.7	0.002	0.29
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	5.7	0.095	12.7	0.003	0.40
	เม.ย. 2565	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
		VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
		LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	ต.ค. 2565	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 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 คุณภาพน้ำ

#### 1) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30176/15222 ของ บริษัท บางสวรค์ศิลาทอง จำกัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อบาดาลบ้านนาบน และบ่อบาดาลภายในพื้นที่โครงการ ที่ผ่านมาจนถึงเดือนตุลาคม 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-5

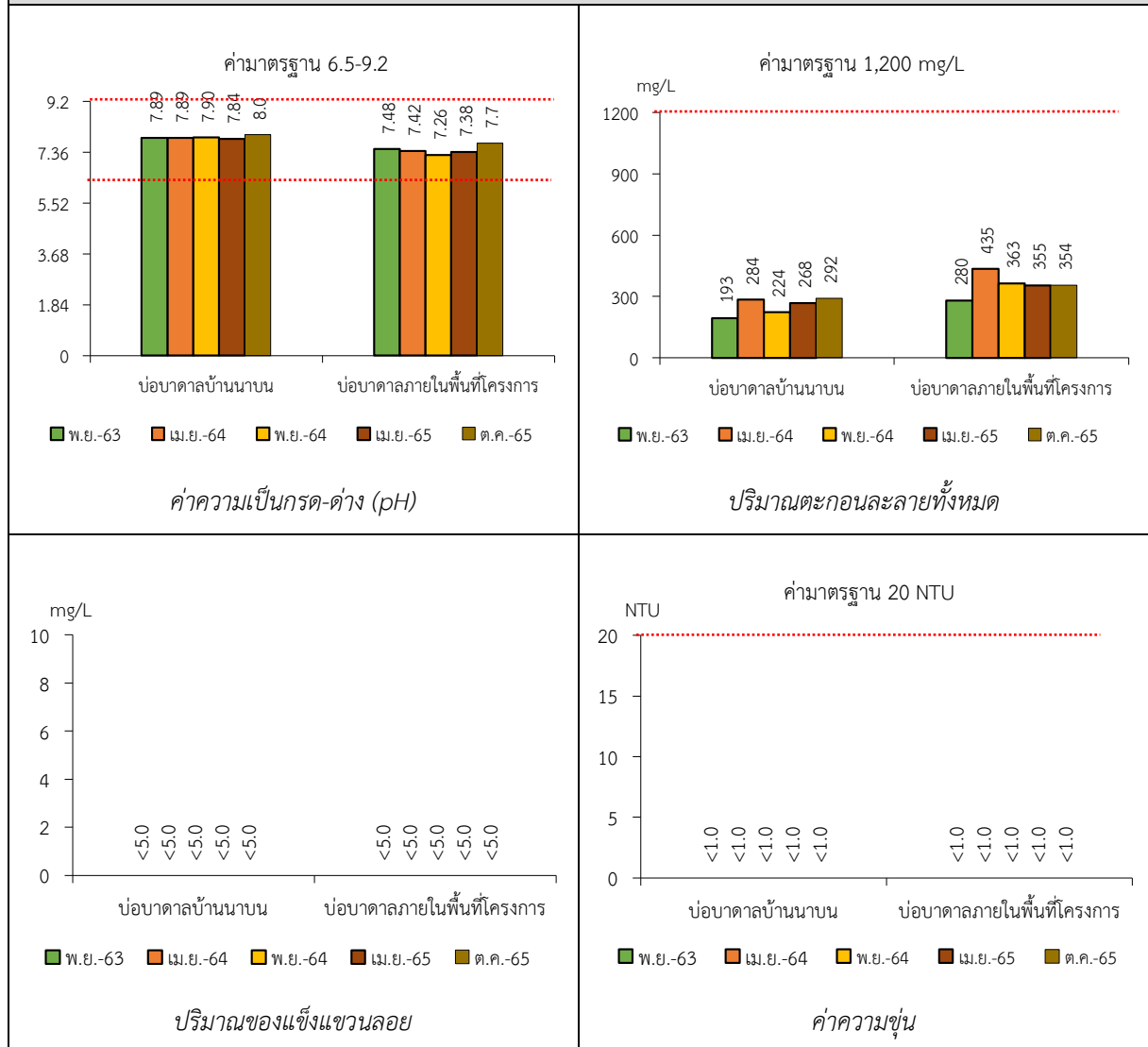


ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

สถานี	เดือน/ปี ที่เก็บตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์			
		pH	TSS	TDS	Turbidity
		-	mg/L	mg/L	NTU
บ่อบาดาลบ้านนาบน	พฤศจิกายน 2563	7.89	<5.0	193	<1.0
	เมษายน 2564	7.89	<5.0	284	<1.0
	พฤศจิกายน 2564	7.90	<5.0	224	<1.0
	เมษายน 2565	7.84	<5.0	268	<1.0
	ตุลาคม 2565	8.0	<5.0	292	<1.0
บ่อบาดาลภายในพื้นที่ โครงการ	พฤศจิกายน 2563	7.48	<5.0	280	<1.0
	เมษายน 2564	7.42	<5.0	435	<1.0
	พฤศจิกายน 2564	7.26	<5.0	363	<1.0
	เมษายน 2565	7.38	<5.0	355	<1.0
	ตุลาคม 2565	7.7	<5.0	354	<1.0
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	ไม่เกิน 600	5
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	20

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

รูปที่ 3-5 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน



### 3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามขอเสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ดูแลรักษาระบบป้องกันฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หินให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงให้มีการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ
2. ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองไม่ให้ฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก
3. ไม่ให้มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำสาธารณะ