

# บทที่ 3

---

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และข้อเสนอแนะ

## บทที่ 3

### สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อเสนอแนะ

#### 3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ห้างหุ้นส่วนจำกัด วังเจ้าหินอ่อนและแกรนิต ผู้ถือประทานบัตรที่ 32309/16387 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลนากลาง อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/17944 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2561 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. โครงการได้เปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด
2. โครงการได้เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวเส้นทางที่ตัดผ่านด้านทิศเหนือและทิศใต้
3. โครงการได้จัดสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณทางด้านทิศใต้ของโครงการเพื่อรองรับน้ำไหลบ่าที่เกิดขึ้นบริเวณหน้าเหมือง
4. โครงการได้ก่อสร้างเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่หน้าเหมืองกับโรงโม่หินที่อยู่ทางด้านทิศใต้ซึ่งมีสภาพเป็นถนนลูกรังสามารถใช้สัญจรได้อย่างสะดวก
5. โครงการได้จัดให้มีป้ายเตือนเขตการระเบิด และเวลาทำการระเบิดซึ่งติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางก่อนเข้าสู่พื้นที่หน้าเหมือง
6. โครงการได้จัดให้มีระบบทุกชนิดพรมน้ำตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และบริเวณเส้นทางหลวงชนบทหมายเลข นว. 4100 เป็นประจำทุกวัน
7. โครงการได้จัดให้มีบ่อล้างล้อรถบรรทุก ซึ่งได้กำชับให้มีการล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่พื้นที่ภายนอก
8. โครงการได้จัดตั้งกองทุนต่างๆ ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง
9. โครงการได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยผู้แทนจาก 3 ฝ่าย เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ พิจารณาเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ตลอดจนบริหารจัดการกองทุนต่างๆ

#### 3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลนากลาง อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วังเจ้าหินอ่อนและแกรนิต ที่ได้กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรตามหนังสือ ทส 1010.2/17944 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2561 สรุปได้ดังต่อไปนี้

### 3.2.1 คุณภาพอากาศ

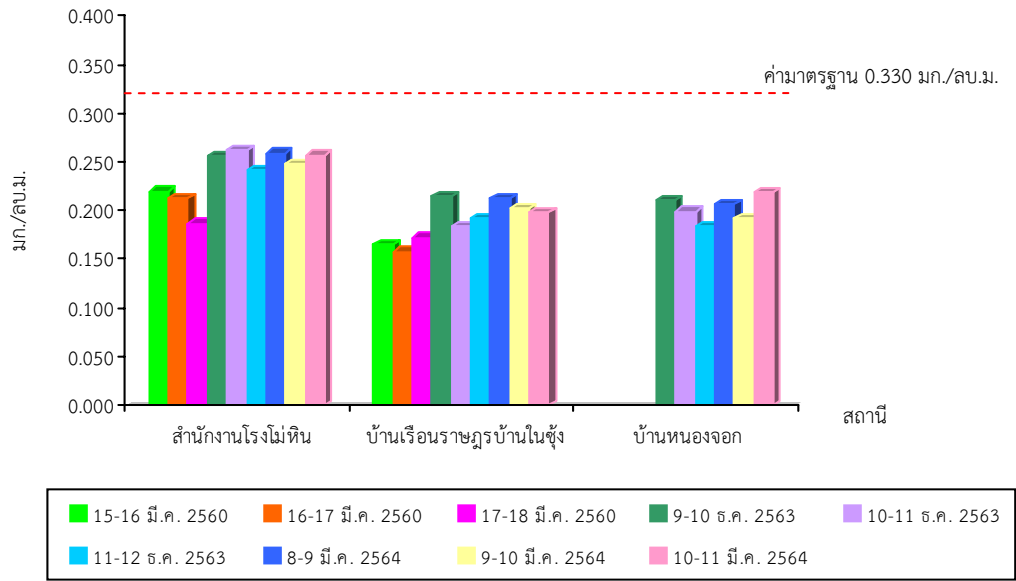
โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้ หากพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นช่วงที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว และปี พ.ศ. 2563-2564 ช่วงที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลังเปิดดำเนินโครงการ พบว่า สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.187-0.262 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ PM-10 อยู่ในช่วง 0.065-0.089 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บ้านเรือนราษฎรบ้านในซุ้ง (กลุ่มบ้านเขาปูน) หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.158-0.215 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ PM-10 อยู่ในช่วง 0.050-0.077 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบ้านหนองจอก มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.184-0.219 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.071-0.077 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่า TSP ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2563-2564

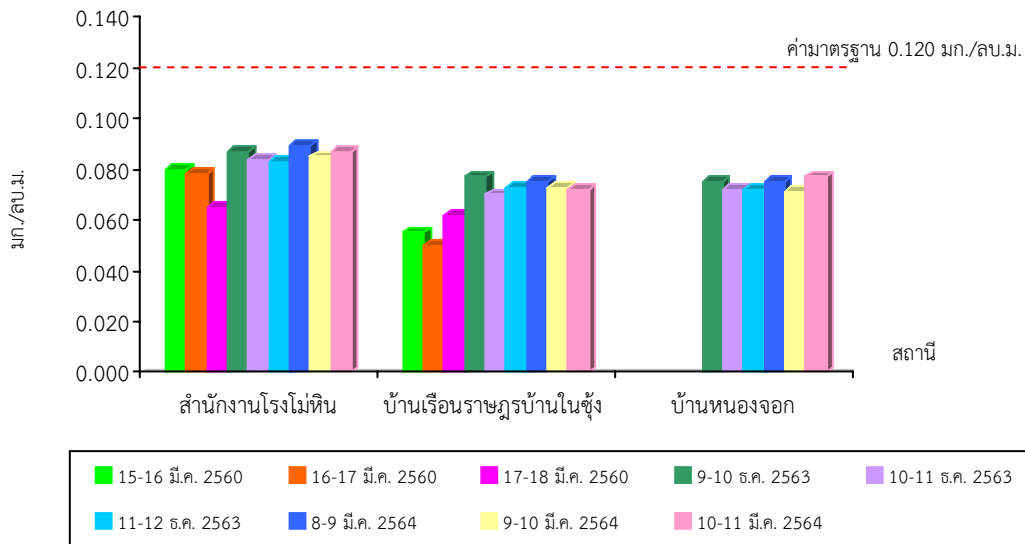
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ปริมาณ TSP (มก./ลบ.ม.)	ปริมาณ PM-10 (มก./ลบ.ม.)
- สำนักงานโรงโม่หิน	15-16 มี.ค. 2560	0.220	0.080
	16-17 มี.ค. 2560	0.212	0.078
	17-18 มี.ค. 2560	0.187	0.065
	9-10 ธ.ค. 2563	0.256	0.087
	10-11 ธ.ค. 2563	0.262	0.084
	11-12 ธ.ค. 2563	0.241	0.083
	8-9 มี.ค. 2564	0.259	0.089
	9-10 มี.ค. 2564	0.248	0.085
	10-11 มี.ค. 2564	0.257	0.087
- บ้านเรือนราษฎรบ้านในซุ้ง	15-16 มี.ค. 2560	0.165	0.055
	16-17 มี.ค. 2560	0.158	0.050
	17-18 มี.ค. 2560	0.172	0.062
	9-10 ธ.ค. 2563	0.215	0.077
	10-11 ธ.ค. 2563	0.184	0.070
	11-12 ธ.ค. 2563	0.192	0.073
	8-9 มี.ค. 2564	0.213	0.075
	9-10 มี.ค. 2564	0.202	0.073
	10-11 มี.ค. 2564	0.198	0.072
- บ้านหนองจอก	9-10 ธ.ค. 2563	0.210	0.075
	10-11 ธ.ค. 2563	0.199	0.072
	11-12 ธ.ค. 2563	0.184	0.072
	8-9 มี.ค. 2564	0.206	0.075
	9-10 มี.ค. 2564	0.192	0.071
	10-11 มี.ค. 2564	0.219	0.077
<b>ค่ามาตรฐาน*</b>		<b>0.330</b>	<b>0.120</b>

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยห้องหันทันส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ , 2560 และ 2563-2564

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณ TSP ในปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2563-2564



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณ PM-10 ในปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2563-2564

### 3.2.2 เสียง

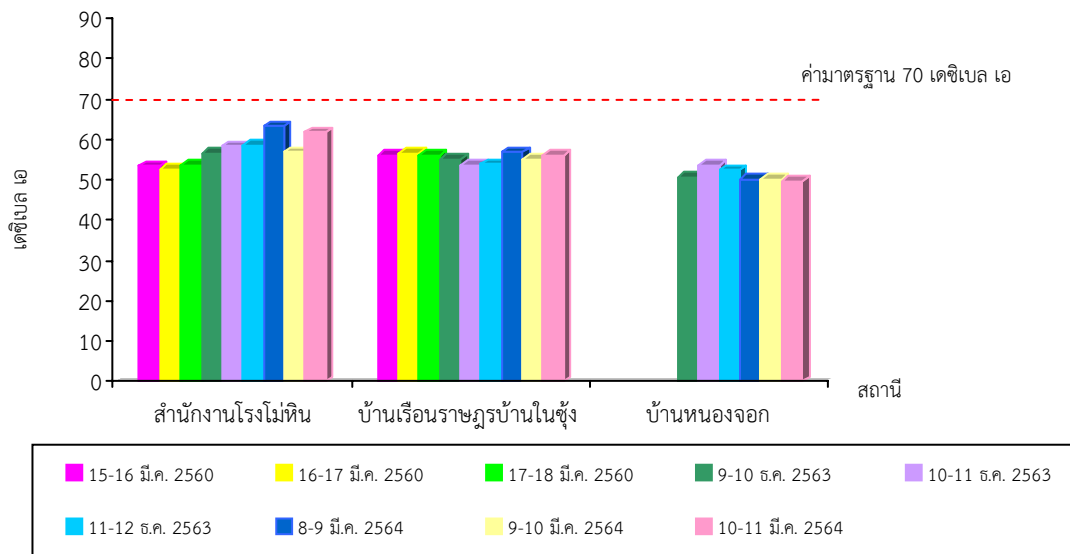
โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านเสียง จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้หากพิจารณาจากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในปีพ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นช่วงที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว และปีพ.ศ. 2563-2564 ช่วงที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังเปิดดำเนินโครงการ พบว่า สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 52.8-63.3 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 77.6-110.0 เดซิเบล เอ บ้านเรือนราษฎรบ้านในซุ้ง (กลุ่มบ้านเขาปูน) หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 53.6-56.8 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 89.3-94.5 เดซิเบล เอ และบ้านหนองจอก มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 49.8-53.8 เดซิเบล เอ ระดับเสียงสูงสุด อยู่ในช่วง 83.5-92.5 เดซิเบล เอ และเมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-4

ตารางที่ 3-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2563-2564

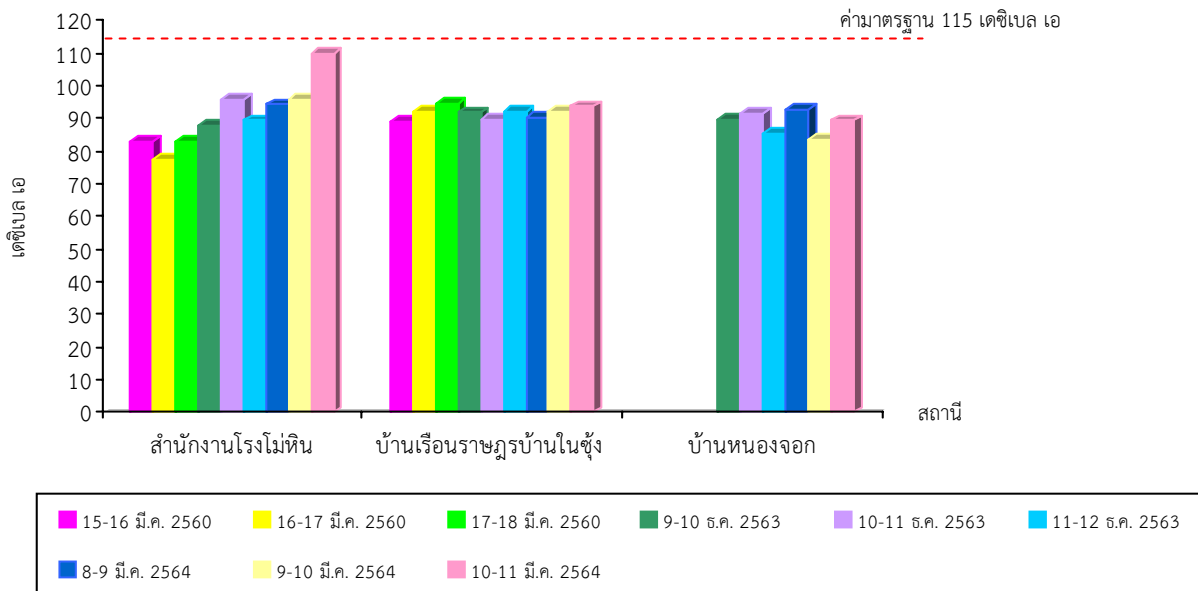
สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (เดซิเบล เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล เอ)
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	15-16 มี.ค. 2560	53.4	83.0
	16-17 มี.ค. 2560	52.8	77.6
	17-18 มี.ค. 2560	53.5	83.1
	9-10 ธ.ค. 2563	56.6	87.9
	10-11 ธ.ค. 2563	58.4	95.9
	11-12 ธ.ค. 2563	58.6	89.4
	8-9 มี.ค. 2564	63.3	94.3
	9-10 มี.ค. 2564	56.9	95.6
	10-11 มี.ค. 2564	61.8	110.0
- บ้านเรือนราษฎรบ้านในซุ้ง (กลุ่มบ้านเขาปูน) หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด	15-16 มี.ค. 2560	56.0	89.3
	16-17 มี.ค. 2560	56.5	92.0
	17-18 มี.ค. 2560	56.0	94.5
	9-10 ธ.ค. 2563	55.1	91.8
	10-11 ธ.ค. 2563	53.6	89.7
	11-12 ธ.ค. 2563	53.9	92.3
	8-9 มี.ค. 2564	56.8	90.3
	9-10 มี.ค. 2564	55.2	91.9
	10-11 มี.ค. 2564	56.2	93.6
- บ้านหนองจอก	9-10 ธ.ค. 2563	50.6	89.7
	10-11 ธ.ค. 2563	53.8	91.7
	11-12 ธ.ค. 2563	52.4	85.2
	8-9 มี.ค. 2564	50.2	92.5
	9-10 มี.ค. 2564	50.2	83.5
	10-11 มี.ค. 2564	49.8	89.4
<b>ค่ามาตรฐาน*</b>		<b>70</b>	<b>115</b>

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2560 และ 2563-2564

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2563-2564



รูปที่ 3-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดในปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2563-2564

### 3.2.3 แรงสั่นสะเทือน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านการใช้วัตถุระเบิด จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้หากพิจารณาจากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในรูปของค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2563 - 2564 พบว่า บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านในซึ้ง (กลุ่มบ้านเขาปูน) หลังที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่มีค่ามากที่สุดแนวแกนขวาง เท่ากับ 0.413 มิลลิเมตร/วินาที ความถี่ 7.9 เฮิรตซ์ และการขจัดเท่ากับ 0.008 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน แสดงดังนี้

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมืองในปีพ.ศ. 2563-2564

สถานี	วัน/เดือน/ปี		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน*
- บ้านเรือนราษฎรบ้านในซึ้ง	9 ธ.ค. 63	TRANSVERSE	17	0.102	21.4	0.001	0.20
		VERTICAL	51	0.197	50.8	0.001	0.20
		LONGITUDINAL	5.3	0.166	12.7	0.046	0.40
	8 มี.ค. 64	TRANSVERSE	7.9	0.413	≤12.7	0.008	≤0.25
		VERTICAL	6.9	0.286	≤12.7	0.007	≤0.29
		LONGITUDINAL	7.4	0.365	≤12.7	0.011	≤0.29

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, 2563-2564

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

### 3.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้หากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพผิวดินบริเวณบริเวณบ่อ Sump ของโครงการ และสระน้ำด้านทิศตะวันออก ระยะ 80 เมตร ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2564 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.79-8.4 ความขุ่น อยู่ในช่วง 10.07-17.12 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด อยู่ในช่วง 3-56.0 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 90-265 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนทั้งหมด อยู่ในช่วง 93-287 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วง 38.80-120 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟต อยู่ในช่วง 5.28-16.23 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็กทั้งหมด อยู่ในช่วง 0.39-1.37 มิลลิกรัม/ลิตร แคลเซียม น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้ง 2 สถานี ตะกั่ว น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ทั้ง 2 สถานี และสารหนู มีค่าตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.0005-0.0041 มิลลิกรัม/ลิตร พบว่าดัชนีต่างๆ ทั้งความเป็นกรด-ด่าง และโลหะหนัก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงปีพ.ศ.2563-2564

ดัชนี	หน่วย	เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*
			ST.1	ST.2	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	ธ.ค. 63	7.79	7.88	5.0-9.0
		มี.ค. 64	8.4	7.8	
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	ธ.ค. 63	10.07	15.35	-
		มี.ค. 64	15.10	17.12	
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/l	ธ.ค. 63	3	56.00	-
		มี.ค. 64	31	22	
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/l	ธ.ค. 63	90	110	-
		มี.ค. 64	255	265	
ตะกอนทั้งหมด (Total Solids)	mg/l	ธ.ค. 63	93	166	-
		มี.ค. 64	286	287	
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/l as CaCO <sub>2</sub>	ธ.ค. 63	38.80	115	-
		มี.ค. 64	40.1	120.0	
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/l	ธ.ค. 63	7.84	16.23	-
		มี.ค. 64	5.28	12.43	
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	mg/l	ธ.ค. 63	0.39	0.81	-
		มี.ค. 64	1.37	0.96	
แคดเมียม (Cadmium)	mg/l	ธ.ค. 63	<0.001	<0.001	0.005
		มี.ค. 64	<0.001	<0.001	
ตะกั่ว (Lead)	mg/l	ธ.ค. 63	<0.001	<0.001	0.05
		มี.ค. 64	<0.001	<0.001	
สารหนู (Arsenic)	mg/l	ธ.ค. 63	<0.0005	<0.0005	0.01
		มี.ค. 64	0.0041	0.0016	

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2563-2564

หมายเหตุ : \* มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

ST.1 คือ บ่อ Sump ของโครงการ ST.2 คือ สระน้ำด้านทิศตะวันออก ระยะ 80 เมตร

### 3.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ จึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้หากพิจารณาจากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณรอบอาคารบ้านในชิ่งในปีพ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นช่วงที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว และปีพ.ศ. 2563-2564 ช่วงที่ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังเปิดดำเนินโครงการ พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 7.0-7.8 ความขุ่น อยู่ในช่วง 0.25-0.76 เอ็นทียู ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด อยู่ในช่วงตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.1-11 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนละลายทั้งหมด อยู่ในช่วง 295-504 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกอนทั้งหมด อยู่ในช่วง 301-504.1 มิลลิกรัม/ลิตร ความกระด้างทั้งหมด อยู่ในช่วง 197.20-388 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟต อยู่ในช่วง 39.5-75.0 มิลลิกรัม/ลิตร เหล็กทั้งหมด อยู่ในช่วง ตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 0.001-0.10 มิลลิกรัม/ลิตร แคดเมียม น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร ตะกั่ว น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัม/ลิตร



และสารหนู น้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปีพ.ศ. 2560 และปีพ.ศ. 2563-2564

ดัชนี	เดือน/ปี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน*
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	มี.ค. 60	-	7.0	6.5-9.2
	ธ.ค. 63		7.8	
	มี.ค. 64		7.0	
ความขุ่น (Turbidity)	มี.ค. 60	NTU	0.25	ไม่เกิน 20
	ธ.ค. 63		0.42	
	มี.ค. 64		0.76	
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	มี.ค. 60	mg/l	<0.1	ไม่ได้กำหนด
	ธ.ค. 63		6	
	มี.ค. 64		11	
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	มี.ค. 60	mg/l	504	ไม่เกิน 1,200
	ธ.ค. 63		295	
	มี.ค. 64		460	
ตะกอนทั้งหมด (Total Solids)	มี.ค. 60	mg/l	<504.1	ไม่ได้กำหนด
	ธ.ค. 63		301	
	มี.ค. 64		471	
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	มี.ค. 60	mg/l as CaCO <sub>2</sub>	388	ไม่เกิน 500
	ธ.ค. 63		197.20	
	มี.ค. 64		268.2	
ซัลเฟต (Sulfate)	มี.ค. 60	mg/l	40.55	ไม่เกิน 250
	ธ.ค. 63		75	
	มี.ค. 64		39.5	
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	มี.ค. 60	mg/l	<0.001	ไม่เกิน 1.0
	ธ.ค. 63		0.10	
	มี.ค. 64		0.07	
แคดเมียม (Cadmium)	มี.ค. 60	mg/l	<0.001	ไม่เกิน 0.01
	ธ.ค. 63		<0.001	
ตะกั่ว (Lead)	มี.ค. 60	mg/l	<0.001	ไม่เกิน 0.05
	ธ.ค. 63		<0.001	
	มี.ค. 64		<0.001	
สารหนู (Arsenic)	มี.ค. 60	mg/l	<0.0005	ไม่เกิน 0.05
	ธ.ค. 63		<0.0005	
	มี.ค. 64		<0.0005	

ที่มา : ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2560 และ 2563-2564

หมายเหตุ : \* เกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

### 3.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้นำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาปฏิบัติตามได้เป็นอย่างดี โดยมาตรการที่กำหนดไว้มีความเหมาะสม เพียงพอ และสามารถดำเนินการได้ในทางปฏิบัติ แต่ยังมีมาตรการบางประเด็นที่ยังไม่ได้ดำเนินการเนื่องจากยังไม่ถึงเวลาที่ต้องปฏิบัติ เช่น การฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง การปรับปรุงบ่อเหมืองและพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ อย่างไรก็ตามโครงการจะได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร รวมทั้งได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเป็นประจำทุกปี และได้เสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- ให้รับดำเนินการจัดสร้างปอดักตะกอน บ2 ให้แล้วเสร็จ
- ให้รับดำเนินการจัดสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำให้แล้วเสร็จ
- ให้รับดำเนินการจัดทำป้ายจำกัดความเร็วเพื่อนำไปติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่
- ให้รับดำเนินการจัดทำป้ายแสดงแนวขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปติดตั้งไว้บริเวณด้านโครงการ
- ให้รับดำเนินการปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พ.ศ. 2548 เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ให้รับดำเนินการจัดทำป้ายนโยบายความปลอดภัยและอาชีวอนามัย โดยให้นำไปติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ
- ให้รับดำเนินการจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนเพื่อนำไปติดตั้งไว้บริเวณสำนักงานโครงการ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในชุมชนต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ