

บทที่ 3

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอแนะ

3.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินแอนดีไซต์ ของบริษัท หุ่นคาฮาเบอร์ จำกัด (มหาชน) ตามคำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 12/2541 เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2541 ตามหนังสือที่ วว 0804/13847 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2541 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 28676/15268 มีพื้นที่ 88-3-81 ไร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าตูม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี ได้มีหนังสือที่ สบ 0033(2)/3812 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับประทานบัตรที่ 28676/15268 ของบริษัท หุ่นคาฮาเบอร์ จำกัด (มหาชน) ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณา กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณารายงานดังกล่าว แล้วมีความเห็นว่าการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา และที่จะดำเนินการต่อไป สามารถป้องกันและลดผลกระทบที่มีต่อชุมชนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยรอบและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงเห็นชอบกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ ตามหนังสือที่ ออก 0508/3323 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2558 พร้อมทั้งการออกสำรวจพื้นที่และศึกษาข้อมูลที่ได้ตามสภาพในปัจจุบัน สรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมือง กล่าวคือเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ในลักษณะชั้นบันได
2. การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ทำเหมืองและดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง
3. ติดตั้งเครื่องสเปรย์น้ำบริเวณทุกจุดของโรงโม่หินที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจาย และบริเวณปากโม่โปรยหินกอง ให้ใช้ผ้าใบหรือวัสดุอื่นๆ ที่เหมาะสม ทำเป็นปกคลุมคล้ายกับปล่อง ให้หินร่วงตามปล่อง โดยไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
4. ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดที่กำหนดไว้ตามแผนผังการทำเหมือง
5. การระเบิดหินไม่ควรเกินวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 17.00-18.00 น. และมีสัญญาณเตือนก่อนที่จะระเบิดทุกครั้ง และต้องได้ยินโดยชัดเจนในรัศมี 500 เมตร

6. บริเวณโดยรอบโครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์โครงการจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริม
7. มีการปรับปรุงเส้นทางถนนบดอัดลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางดังกล่าวเป็นประจำ
8. ในด้านความปลอดภัยของการคมนาคมขนส่งแร่ โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันใช้ความเร็วไม่เกินกว่าที่กฎหมายกำหนดในช่วงที่สัญจรผ่านพื้นที่ชุมชน
9. โครงการได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกทุกคันต้องปิดคลุมด้วยผ้าใบให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
10. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินแอนดีไซต์ ของบริษัท หุ่นคาฮาเบอร์ จำกัด (มหาชน) ตามคำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 12/2541 เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2541 ตามหนังสือที่ วว 0804/13847 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2541 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 28676/15268 มีพื้นที่ 88-3-81 ไร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าตูม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี ได้มีหนังสือที่ สบ 0033(2)/3812 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับประทานบัตรที่ 28676/15268 ของบริษัท หุ่นคาฮาเบอร์ จำกัด (มหาชน) ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณา กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณารายงานดังกล่าว แล้วมีความเห็นว่าการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา และที่จะดำเนินการต่อไป สามารถป้องกันและลดผลกระทบที่มีต่อชุมชนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยรอบและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงเห็นชอบกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ ตามหนังสือที่ อก 0508/3323 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2558 ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินแอนดีไซต์ ของบริษัท หุ่นคาฮาเบอร์ จำกัด (มหาชน) ตามคำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 12/2541 เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2541 ตามหนังสือที่ วว 0804/13847 ลงวันที่ 5 ตุลาคม 2541 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 28676/15268 มีพื้นที่ 88-3-81 ไร่ ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าตูม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี ได้มีหนังสือที่ สบ 0033(2)/3812 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับประทานบัตรที่ 28676/15268 ของบริษัท หุ่นคาฮาเบอร์ จำกัด (มหาชน) ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณา กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณารายงานดังกล่าว แล้วมีความเห็นว่าการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา และที่จะ

ดำเนินการต่อไป สามารถป้องกันและลดผลกระทบที่มีต่อชุมชนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยรอบและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ จึงเห็นชอบกับรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ ตามหนังสือที่ อก 0508/3323 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2558 ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

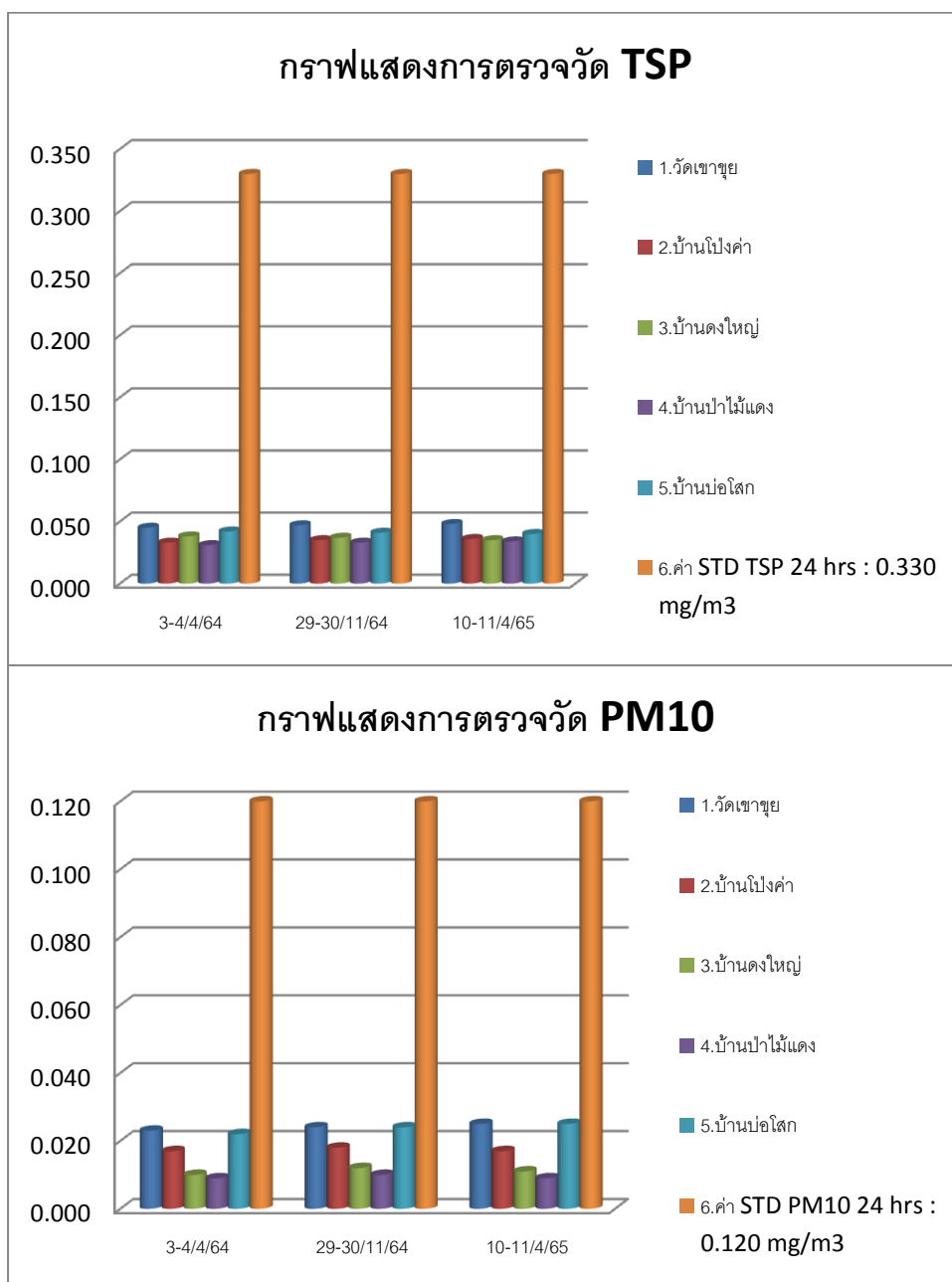
โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นผลทำให้ปริมาณฝุ่นละอองไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ทั้ง 5 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 คือ วัดเขาขุยมะพร้าว มีค่า 0.123-0.144 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านโป่งค่า มีค่า 0.042-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านคำใหญ่มีค่า 0.040-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านป่าไม้แดงมีค่า 0.123-0.144 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบ้านบ่อโสกมีค่า 0.040-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ทั้ง 5 สถานีคือวัดเขาขุยมะพร้าว มีค่า 0.123-0.144 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านโป่งค่า มีค่า 0.042-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านคำใหญ่มีค่า 0.040-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร บ้านป่าไม้แดงมีค่า 0.123-0.144 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบ้านบ่อโสกมีค่า 0.040-0.047 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่ามี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรแสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) ปี พ.ศ. 2564-2565

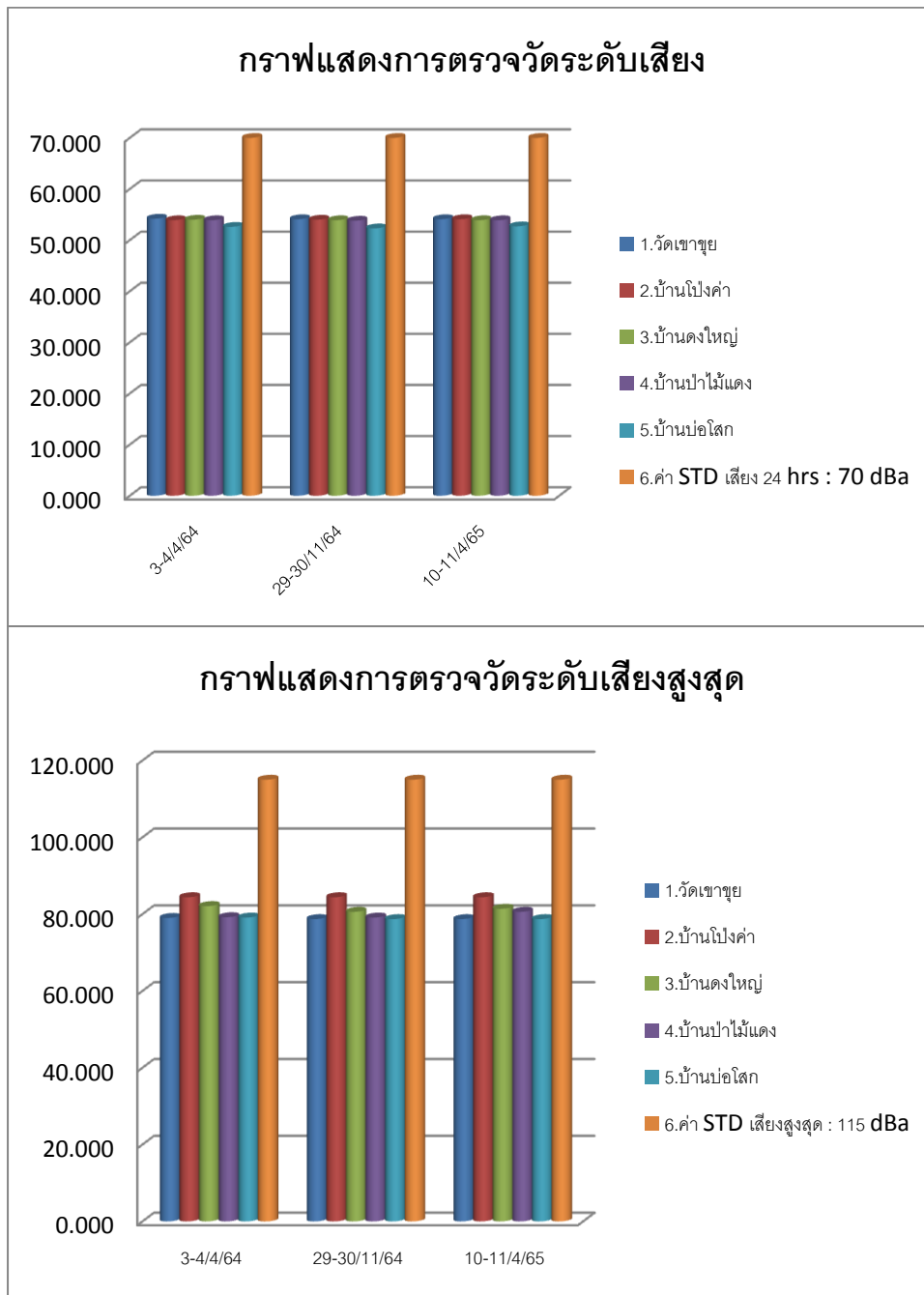
วัน/เดือน/ปี	ฝุ่นแขวนลอยรวม (TSP) มก./ลบ.ม					ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) มก./ลบ.ม				
	St1	St2	St3	St4	St5	St1	St2	St3	St4	St5
3-4 เม.ย.2564	0.045	0.033	0.038	0.031	0.042	0.023	0.017	0.010	0.009	0.022
29-30 พ.ย. 2564	0.047	0.035	0.037	0.033	0.041	0.024	0.018	0.012	0.010	0.024
10-11 เม.ย.2565	0.048	0.036	0.035	0.034	0.040	0.025	0.017	0.011	0.009	0.025
ค่ามาตรฐาน*	0.330					0.120				

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

St1 วัดเขาขุยมะพร้าว St2 บ้านโป่งค่า ,St3 บ้านคำใหญ่ ,St4 บ้านป่าไม้แดง, St5 บ้านบ่อโสก



รูปที่ 3-1 กราฟแสดงการตรวจวัด TSP และ PM 10 ปีพ.ศ. 2564-2565



รูปที่ 3-2 กราฟแสดงการตรวจวัดระดับเสียงปีพ.ศ. 2564-2565

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้พิจารณาได้จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 5 สถานีในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 คือ วัดเขาขุย ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 62.2-63.5 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 63.5-91.4 เดซิเบล เอ บ้านโป่งคำอยู่ในช่วง 53.7-54.5 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 60.8-83.5 เดซิเบล เอ และ บ้านคำใหญ่อยู่ในช่วง 54.0-55.0 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 56.1-89.9 เดซิเบล เอ บ้านป่าไม้แดงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ในช่วง 62.2-63.5 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 63.5-91.4 เดซิเบล เอ และ บ้านบ่อโสก อยู่ในช่วง 54.0-55.0 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในช่วง 56.1-89.9 เดซิเบล เอ พบว่าผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 สรุปค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย และระดับเสียงสูงสุด (Leq 24 hrs. และ Lmax) ปี พ.ศ. 2564-2565

วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล.เอ)					ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล.เอ)				
	St1	St2	St3	St4	St5	St1	St2	St3	St4	St5
3-4 เม.ย.2563	54.2	53.9	54.0	53.9	52.6	79.0	84.4	82.1	79.2	79.1
29-30 พ.ย. 2564	54.1	54.0	53.9	53.8	52.3	78.7	84.4	80.6	79.1	78.7
10-11 เม.ย.2565	54.0	54.1	53.9	53.9	52.7	78.7	84.4	81.4	80.6	78.7
ค่ามาตรฐาน*	70					115				

ที่มา:ตรวจวิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

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

St1 วัดเขาขุย St2 บ้านโป่งคำ ,St3 บ้านคำใหญ่ ,St4 บ้านป่าไม้แดง, St5 บ้านบ่อโสก

3.2.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ของโครงการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่ส่งผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2564 ที่มีจุดตรวจวัด 3 สถานีคือ วัดเขาขุ่ย บ้านบ่อโสก และบ้านโป่งค่า ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ดังตารางที่ 3-3-3-5

ตารางที่ 3-3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนปี พ.ศ. 2564

สถานี	วัน/เดือน/ปี	แกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค มม./วินาที	ค่ามาตรฐาน*	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน*
วัดเขาขุ่ย	เมษายน 2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
บ้านบ่อโสก	เมษายน 2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-
บ้านโป่งค่า	เมษายน 2564	TRANSVERSE	-	<0.254	-	-	-
		VERTICAL	-	<0.254	-	-	-
		LONGITUDINAL	-	<0.254	-	-	-

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน

N/A = ตรวจวัดไม่ได้

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะมาตรการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำจึงเป็นผลทำให้การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใด จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 ที่มีจุดตรวจวัด 6 สถานีคือ **บ่อน้ำตื้นบ้านคำใหญ่** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.15-7.20 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.10 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 450.0-470.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง เท่ากับ 177.0-180.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 1.40- 1.50 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร **บ่อน้ำตื้นบ้านป่าไม้แดง** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.50-7.55 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.20-0.25 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 405.0- 450.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 177.0-178.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 1.00-1.20 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร **บ่อน้ำตื้นบ้านบ่อโสก** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.50 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-0.15 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 470.0-480.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) เท่ากับ 180.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 2.2- 2.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร **บ่อน้ำตื้นบ้านโป่งคำ** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.30-7.35 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.10-0.20 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.2-1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 350.0-355.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 160.0-165.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 1.0-1.2 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร **บ่อสังเกตการณ์ขอบแปลงด้านทิศตะวันตก** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.45- 7.50 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.30-0.35 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) เท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 635.0-647.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 205.0- 218.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 8.0-8.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร **และบ่อสังเกตการณ์ขอบแปลงด้านทิศตะวันออก** จากผลการตรวจวัด พบว่า ค่า

ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในช่วง 7.50-7.60 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.30- 0.40 NTU. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 1.8-2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าอยู่ในช่วง 475.0-485.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) มีค่าอยู่ในช่วง 100.0-110.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (แคลเซียมคาร์บอเนต) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าอยู่ในช่วง 20.0-22.5 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณเหล็ก (Iron ; Fe) เท่ากับ <0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาล ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 โดยทั้งหมดมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงแต่อย่างใดดังตาราง 3-6

ตารางที่ 3-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2564

ดัชนี	หน่วย	วันที่	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐานน้ำบาดาล*
			1	2	3	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
1.pH	-	4 เม.ย. 2564	7.15	7.55	7.50	7.0-8.5	6.5-9.2
		30 พ.ย. 2564	7.20	7.50	7.50		
2.Turbidity	NTU	4 เม.ย. 2564	0.10	0.20	0.10	5	20
		30 พ.ย. 2564	0.10	0.25	0.15		
3.Total Hardness as Ca CO ₃	mg/l	4 เม.ย. 2564	180	178	180	ไม่เกิน 300	500
		30 พ.ย. 2564	177	170	180		
4.Total Dissolved Solids	mg/l	4 เม.ย. 2564	450	435	480	ไม่เกิน 600	1,200
		30 พ.ย. 2564	470	405	470		
5.Suspended Solids	mg/l	4 เม.ย. 2564	1.0	1.2	1.0	-	-
		30 พ.ย. 2564	1.0	1.0	1.5		
6.Iron (Fe)	mg/l	4 เม.ย. 2564	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	1
		30 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01	<0.01		
7.Sulfate	mg/l	4 เม.ย. 2564	1.5	1.0	2.5	<200	250
		30 พ.ย. 2564	1.4	1.2	2.2		

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

St.1 คือ บ่อน้ำต้นบ้านคำใหญ่

St.2 คือ บ่อน้ำต้นบ้านป่าไม้แดง

St.3 คือ บ่อน้ำต้นบ้านบ่อโสก

ตารางที่ 3-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2564 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย		ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน น้ำบาดาล*
			4	5	6	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
1.pH	-	4 เม.ย. 2564	7.30	7.50	7.60	7.0-8.5	6.5-9.2
		30 พ.ย. 2564	7.35	7.45	7.50		
2.Turbidity	NTU	4 เม.ย. 2564	0.10	0.30	0.40	5	20
		30 พ.ย. 2564	0.20	0.35	0.30		
3.Total Hardness as Ca CO ₃	mg/l	4 เม.ย. 2564	160	218	100	ไม่เกิน 300	500
		30 พ.ย. 2564	165	205	110		
4.Total Dissolved Solids	mg/l	4 เม.ย. 2564	350	635	485	ไม่เกิน 600	1,200
		30 พ.ย. 2564	355	647	475		
5.Suspended Solids	mg/l	4 เม.ย. 2564	1.2	1.5	1.8	-	-
		30 พ.ย. 2564	1.5	1.5	2.0		
6.Iron (Fe)	mg/l	4 เม.ย. 2564	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	1
		30 พ.ย. 2564	<0.01	<0.01	<0.01		
7.Sulfate	mg/l	4 เม.ย. 2564	1.0	8.0	22.5	<200	250
		30 พ.ย. 2564	1.2	8.5	20.0		

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

St.4 คือ บ่อน้ำต้นบ้านโป่งค่า **St.5** คือ บ่อสังเกตการณ์ขอบแปลงด้านทิศตะวันตก

St.6 คือ บ่อสังเกตการณ์ขอบแปลงด้านทิศ

ตะวันออก

ตารางที่ 3-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน น้ำบาดาล*
		1	2	3	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
1.pH	-	7.25	7.45	7.50	7.0-8.5	6.5-9.2
2.Turbidity	NTU	0.1x5	0.20	0.15	5	20
3.Total Hardness as Ca CO ₃	mg/l	165	170	185	ไม่เกิน 300	500
4.Total Dissolved Solids	mg/l	455	400	475	ไม่เกิน 600	1,200
5.Suspended Solids	mg/l	1.2	1.0	1.5	-	-
6.Iron (Fe)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	1
7.Sulfate	mg/l	1.5	1.3	2.0	<200	250

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

St.1 คือ บ่อน้ำต้นบ้านคำใหญ่

St.2 คือ บ่อน้ำต้นบ้านป่าไม้แดง

St.3 คือ บ่อน้ำต้นบ้านบ่อโสก

ตารางที่ 3-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินปีพ.ศ 2565 (ต่อ)

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด				ค่ามาตรฐาน น้ำบาดาล*
		4	5	6	เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
1.pH	-	7.30	7.40	7.50	7.0-8.5	6.5-9.2
2.Turbidity	NTU	0.25	0.30	0.30	5	20
3.Total Hardness as Ca CO ₃	mg/l	160	217	120	ไม่เกิน 300	500
4.Total Dissolved Solids	mg/l	344	640	478	ไม่เกิน 600	1,200
5.Suspended Solids	mg/l	1.2	1.7	2.0	-	-
6.Iron (Fe)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.5	1
7.Sulfate	mg/l	1.5	8.0	18.7	<200	250

หมายเหตุ: *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทาง
วิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

St.4 คือ บ่อน้ำต้นบ้านโป่งคำ

St.5 คือ บ่อสังเกตการณ์ขอบประทานบัตรทิศตะวันตก

St.6 คือ บ่อสังเกตการณ์ขอบประทานบัตรทิศตะวันออก

3.3 ข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มาปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ได้อย่างครบถ้วน ที่ปรึกษาจึง เสนอแนะให้โครงการดำเนินการตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องต่อไป เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยเฉพาะมาตรการด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว รวมทั้งมาตรการด้านการคมนาคม เช่น

- ต้องดูแลรักษาโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ดีสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ต้องดูแลรักษาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีและฉีดพรมน้ำเป็นประจำ
- ต้องปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนขนส่งออกสู่ภายนอก และใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด
- ทำการระเบิดหน้าเหมืองและใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดอย่างเคร่งครัด