

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ศิลาชนดล จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21878/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทพิพัฒน์ (บริษัท ศิลาชนดล รับช่วงทำเหมือง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลเหมือง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
1. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ให้มีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร สูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 45 องศา	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นแบบขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-1	-
2. ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO ในการเปิดหน้าเหมืองและให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดต้องมีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งต้องมีวิศวกรควบคุมตลอดเวลา	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งติดป้ายเตือนเวลาระเบิดให้มองเห็นชัดเจน ดังรูปที่ 2-2	-
3. ในการเปิดหน้าเหมืองให้เปิดหน้าเหมืองจำนวน 4 หน้า ตามแผนผังโครงการ บริเวณใดที่เปิดหน้าเหมืองยังไม่ถึงหรือบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ต้องรักษาสภาพเดิมไว้มากที่สุด	- บริเวณใดที่หน้าเหมืองยังไม่ถึงหรือบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้รักษาสภาพเดิมไว้มากที่สุด	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจำนวน 4 แห่ง โดยมีขนาด 15,9,2 และ 4 ไร่ ให้เก็บกองสูงไม่เกิน 7 เมตร และสร้างคันทำนบและคูเบี่ยงเบนทางน้ำล้อมรอบเพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน โดยระบายน้ำมีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร คันทำนบมีขนาดฐานกว้าง 1.5 เมตร สูง 1 เมตร ด้านบนกว้าง 0.50 เมตร สำหรับบ่อดักตะกอนกำหนดให้มีจำนวน 4 บ่อ ตามพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยมีขนาด 30x30x5 25x25x4 20x20x5 และ10x10x4 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ	- ปัจจุบันเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองมีปริมาณน้อย และส่วนหนึ่งผู้ถือประทานบัตรได้นำไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ ดังรูปที่ 2-3 และสร้างคันทำนบดินและคูเบี่ยงเบนน้ำ เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน ดังรูปที่ 2-4	-
5. ให้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน และให้ปลูกหญ้าแฝกโดยรอบพื้นที่เก็บกองคูเบี่ยงเบนทางน้ำ คันทำนบ และบริเวณโดยรอบบ่อดักตะกอน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน และปลูกหญ้าแฝกโดยรอบพื้นที่เก็บกอง คูเบี่ยงเบนทางน้ำ คันทำนบ และบริเวณโดยรอบบ่อดักตะกอน ดังรูปที่ 2-5	-
6. โรงโม่หินจะต้องสร้างเป็นระบบปิด และให้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต้นกำเนิดฝุ่น และให้ทำการสเปรย์น้ำตลอดเวลาที่มีการบดและย่อยหิน รวมทั้งการฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่ และต้องปฏิบัติตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การประกอบกิจการโรงโม่หิน อย่างเคร่งครัด	- จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21378/15248 ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้ ผู้ถือประทานบัตรมีการปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ดังนี้	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<p>: สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน 3 ด้าน</p> <p>: สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง</p> <p>: สร้างอาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่</p> <p>: มีถุงครอบปลายสายพานลำเลียง</p> <p>: ติดตั้งสเปรย์น้ำบริเวณย้งรับหินใหญ่</p> <p>พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่ ตัก และขนหินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-6</p>	
7. ให้ปลูกไม้ยืนต้นล้อมรอบโรงโม่หิน และตามแนวขอบประทาน บัตรด้านทิศตะวันตก ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ โดยปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร จำนวนอย่างน้อย 2 แถว และให้ ปลูกหญ้าแฝกในบริเวณช่องว่างระหว่างไม้ยืนต้นโดยปลูกให้มี ระยะ 20x20 เซนติเมตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกไม้ยืนต้นล้อมรอบโรงโม่หินและตาม แนวขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ตะวันตกเฉียงใต้ และ ตะวันตกเฉียงเหนือ พร้อมทั้งจัดเตรียมกล้าไม้ไว้ปลูกเสริมใน กรณีที่มีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโต ดังรูปที่ 2-7	-
8. ในการขนส่งแร่ต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วตามที่ ทางราชการกำหนด โดยในช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้ มิดชิด พร้อมทั้งให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อป้องกัน การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ โดย ควบคุมน้ำหนักและความเร็วของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทาง ราชการกำหนด ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด ดังรูปที่ 2-8 พร้อม ทั้งให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
9. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสม กับประเภทงานให้กับคนงานทุกคน พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพ คนงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 21378/15248 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้กำหนดให้ ผู้ถือประทานบัตรจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทงานให้กับคนงานทุก คน ดังรูปที่ 2-10 และจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพคนงาน ปีละ 1 ครั้ง ดังเอกสารแนบ 7	-
10. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทุก 4 เดือน จำนวน 5 สถานี คือ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไหลลำ บ้านดอนบน วัดหน้าเขา บ่อยาย สำนักงานโรงโม่ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข และสำนักงาน โรงโม่ไทพิพัฒน์ พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	- จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตร ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณชุมชน บ้านไร่ไหลลำ บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อยาย สำนักงานโรงโม่ ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และ ชุมชนบ้านดอนกลาง ระหว่างวันที่ 11-12 กรกฎาคม 2563 และ ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน ดังรูปที่ 2-11 พบว่า ผลการ ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
11. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 4 เดือน จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง สระน้ำบ้านดอนบน คลองบางโปรง และน้ำบาดาลบ้านดอนบน โดยทำการตรวจวัดค่า pH ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลายน้ำ ค่าความกระด้าง ค่าความขุ่น ปริมาณเหล็กกรรม และปริมาณซัลเฟต พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	- จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตร ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 7 สถานี คือ บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง สระน้ำบ้านดอนบน คลองบางโปรง น้ำบาดาลบ้านดอนบน และสระน้ำบ้านดอนกลาง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563 และเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 ดังรูปที่ 2-12 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-
12. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่แล้ว โดยการปรับความลาดชัน ปรับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยรายละเอียดให้ปฏิบัติตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่แล้ว โดยการปรับความลาดชัน ปรับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ดังรูปที่ 2-13	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
1. ให้ดำเนินการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำให้เรียบร้อยภายใน 6 เดือน นับแต่วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว จะต้องทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วแบบสลับฟันปลาจำนวนอย่างน้อย 2 แถว ตามแนวถนนหมายเลข 3144 ด้านที่อยู่ติดต่อกับโรงโม่หินและพื้นที่โครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ตามแนวถนนหมายเลข 3144 ด้านที่อยู่ติดต่อกับโรงโม่หินและพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-14	-
2. ให้ติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศทุก 4 เดือน จำนวน 3 สถานี คือ บ้านไร่ไหลน้ำ บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่ออย่าง พร้อมทั้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	- จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตร ติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ จำนวน 4 สถานี คือ บ้านไร่ไหลน้ำ บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่ออย่าง และบ้านดอนกลาง เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563 และวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563 ดังรูปที่ 2-15 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	-

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ในบริเวณด้านเหนือของแปลงคำขอประทานบัตรที่ 15/2540 จะติดต่อกับสภาพภูเขาที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ จึงให้เว้นระยะไม่ทำเหมืองในแปลงหมุดหลักฐานที่ 2,3,4,5 และ 6 เพื่อกันไว้เป็นพื้นที่ Buffer Zone และให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นไว้ รวมทั้งได้จัดทำแนวเวนพื้นที่ที่ห้ามมีการทำเหมืองให้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-16	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นระยะไม่ทำเหมือง เพื่อกันไว้เป็นพื้นที่ Buffer Zone และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นไว้ รวมทั้งได้จัดทำแนวเวนพื้นที่ที่ห้ามมีการทำเหมืองให้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-16	-
4. ให้เสนอแผนผังการทำเหมืองแร่วรวมของการทำเหมืองที่ต่ำกว่าระดับผิวดิน พร้อมกับมาตรการป้องกันผลกระทบ ผนวกกับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	- ผู้ถือประทานบัตรได้เสนอแผนผังการทำเหมืองแร่วรวมของการทำเหมืองที่ต่ำกว่าระดับผิวดิน พร้อมกับมาตรการป้องกันผลกระทบ ผนวกกับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-
5. ในการใช้วัตถุระเบิดเปิดหน้าเหมืองให้ใช้ปริมาณไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และให้ทำการระเบิดในช่วงเวลา 17.00 น.	- จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้ ใช้วัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 96 กิโลกรัม ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้งในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่ปากทางเข้าเหมืองหรือริมทางหลวงหมายเลข 3144 ดังรูปที่ 2-2	-

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ในบริเวณแปลงคำขอประทานบัตรที่ 14/2540 เป็นพื้นที่ที่ยังไม่เคยผ่านการทำเหมืองแร่มาก่อน และยังมีสภาพที่สมบูรณ์ จึงให้เว้นระยะไม่ทำเหมืองในระหว่างหมวดหลักฐานที่ 5-11 สำหรับการป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ที่อยู่ต่อเนื่องกับกลุ่มแปลงคำขอฯ ซึ่งยังมีสภาพที่สมบูรณ์อยู่ และให้จัดทำแนวเวนพื้นที่ที่ห้ามมีการทำเหมืองให้ชัดเจน	- เนื่องจากพื้นที่ประทานบัตรที่ 21378/15248 ได้ดำเนินการทำเหมืองไปแล้ว และได้ดำเนินการต่ออายุประทานบัตรตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้เว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตกทิศใต้ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับยอดเขา เพื่อเป็น Buffer Zone พื้นที่การทำเหมือง ดังรูปที่ 2-17	-
7. ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ดังรูปที่ 2-16	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ดังรูปที่ 2-16	-
8. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	-

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
9. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการ ทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่ แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียด เกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่ แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้ง รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	-
10. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมือง แร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงาน นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	- จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ กำหนดให้ ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งรายงานผลการ ดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตต่อ อายุประทานบัตร ซึ่งผู้ถือประทานบัตรได้รับอนุญาตต่ออายุ ประทานบัตรเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2562 โดยได้จัดทำรายงาน ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2562 ดังเอกสารแนบ 8	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
11. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตก และทิศใต้ ตั้งแต่มุมหลักเขตที่ 2-1-10-9-8-7 เป็นระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับยอดเขา ที่ระดับความสูงประมาณ 130 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้นไป	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับยอดเขา เพื่อเป็น Buffer Zone พื้นที่การทำเหมือง ดังรูปที่ 2-17	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นแบบขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นแบบขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-1	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลื่นในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรื้อระเบิด	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ใช้เครื่องเจาะรื้อระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรื้อระเบิด ดังรูปที่ 2-20	-
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 96 กิโลกรัม โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้แท่งแบบหน่วงเวลา จุระเบิดระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. วันละ 1 ครั้ง ให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นชัดเจนและมีสัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมืองหรือริมทางหลวงหมายเลข 3144	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด โดยใช้วัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 96 กิโลกรัม ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร เป็นเวลานาน 5 นาที พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่ปากทางเข้าเหมือง ดังรูปที่ 2-2	-
5. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทน	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้มีการหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทน	-
6. ใช้บ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันตกเป็นบ่อดักตะกอนของโครงการ และให้มีคูระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ความลึก 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร เพื่รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณหน้าเหมือง และพื้นที่โรงโม่หินให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	- ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดให้ใช้บ่อเหมืองเก่าทางด้านทิศตะวันตกเป็นบ่อดักตะกอนของโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคูระบายน้ำ เพื่รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณหน้าเหมือง และพื้นที่โรงโม่หินให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ดังรูปที่ 2-19	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อ เหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง และติดตั้ง เครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้ง ขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจาก พื้นที่ทำเหมือง และนำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ พร้อม ทั้งขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและระบายน้ำ เพื่อใช้รองรับ ปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 2-20	-
8. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำเพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินจาก พื้นที่โครงการฯ ถึงโรงโม่หิน และในบริเวณโรงโม่หินช่วงที่เป็น ถนนลูกรัง อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับ สภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้ง ให้ความร่วมมือกับประธานบัตร์ช้างเคียงปรับปรุงสภาพเส้นทาง สาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและ ปลอดภัยอยู่เสมอ	- การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้จัดให้มีรถบรรทุกน้ำเพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินจาก พื้นที่โครงการฯ ถึงโรงโม่หิน และในบริเวณโรงโม่หินช่วงที่เป็น ถนนลูกรัง อย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับ สภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-9 พร้อมทั้งให้ความร่วมมือกับประธานบัตร์ช้างเคียงปรับปรุง สภาพเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพ ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-21	-
9. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้ เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้ง ให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ทั้งนี้ ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าและนักเรียน เดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.)	- ผู้ถือประธานบัตร์ได้ออกกฎระเบียบควบคุมความเร็วและ น้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดย ควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนน ลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด ก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ดังรูปที่ 2-8 ทั้งนี้ ได้หลีกเลี่ยงการ ขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงาน และโรงเรียน	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
10. จัดทำป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวัง รถบรรทุกบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3144 ก่อนถึงทางแยก เข้า-ออกพื้นที่โรงโม่หินให้เห็นชัดเจน ช่วงห่างจากทางเลี้ยวเป็น ระยะทางข้างละ 100 เมตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้าย สัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุก บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3144 ก่อนถึงทางแยกเข้า-ออก พื้นที่โรงโม่หินให้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-22	-
11. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตาและหู ฯลฯ ตามความเหมาะสม ของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกาย โดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดิน หายใจ การเอ็กซเรย์ปอด และโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) พร้อม ทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบ	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียม อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ตามความ เหมาะสมของลักษณะงาน ดังรูปที่ 2-10 และจัดให้มีการตรวจ สุขภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง ดังเอกสารแนบ 7	-
12. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือ ย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำ การผลิตแร่ ตัก และขนหินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบ ป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ผู้ถือประทานบัตรมีการปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีระบบ ป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนด ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรง โม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ดังนี้ : สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน 3 ด้าน : สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง : สร้างอาคารปิดคลุมยู่รับหินใหญ่ : มีถุงครอบปลายสายพานลำเลียง	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
(ต่อ)	: ติดตั้งสเปรย์น้ำบริเวณยังรับหินใหญ่ พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่ ตัก และขนหินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-6	
13. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้		
13.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยประเมิน ค่าใช้จ่าย ประมาณ 34,000 บาท ต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูใน แต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่เกี่ยวข้อง	- ผู้ถือประทานบัตรได้วางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การ ทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 กับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามประกาศคณะกรรมการแร่ ดังเอกสารแนบ 9	-
13.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการ ผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า ปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็นงบประมาณใน การเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพสำหรับประชาชนรอบพื้นที่เหมือง แร่	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้า ระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจ สุขภาพสำหรับประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 10	-
13.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนด จากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้อง ไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็น งบประมาณในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ ให้รายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนตาม แนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบทุกปี	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุน พัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการ ดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของ ประชาชน ดังเอกสารแนบ 11 ทั้งนี้ ได้รายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนตาม แนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบ ดังเอกสารแนบ 12	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
14. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วง เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน และ รายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียดดังนี้	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียดดังนี้	-
14.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ชุมชนบ้าน ดอนกลาง บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่ออย่าง	- จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่น ละอองรวมในอากาศ (TSP) จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณชุมชน บ้านไร่ไหลลำ บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่ออย่าง สำนักงานโรงโม่ ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และ ชุมชนบ้านดอนกลาง ระหว่างวันที่ 11-12 กรกฎาคม 2563 และ ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2563 ดังรูปที่ 2-11 พบว่า ผล การตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
14.2 ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตุระเบิด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านดอนกลาง บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่อ	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณชุมชนบ้านดอนกลาง บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่อ อยางระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2563 ดังรูปที่ 2-23 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-
	- จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 กำหนดให้ดำเนินการตรวจตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณบ้านไร่ไหลลำ บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อ อยาง และบ้านดอนกลาง เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563 และเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563 ดังรูปที่ 2-15 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
14.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ คลองบางโปรง สระน้ำบ้านดอนกลาง น้ำบ่อต้นบ้านไร่ ไหหลำ น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง และน้ำบาดาลบ้านดอนบน โดยให้ตรวจวิเคราะห์หาค่า ความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้างรวม ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลาย ทั้งหมด ความขุ่น ปริมาณเหล็กกรรม และปริมาณซิลเฟต	- จากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุ ประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ผิวดินและน้ำใต้ดินจำนวน 7 สถานี คือ น้ำบ่อต้นบ้านไร่ ไหหลำ น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง สระน้ำบ้านดอนบน คลองบางโปรง น้ำบาดาลบ้านดอนบน และสระน้ำบ้านดอนกลาง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563 และวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 ดังรูปที่ 2-12 พบว่า ผลการวิเคราะห์หามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-
15. ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ 15.1 ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทรงสูงเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส ต้นสนทะเลหรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร และรอบพื้นที่โรงโม่หิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	- ผู้ถือประทานบัตรได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้ 1. ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมและปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทรงสูงเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง ในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองและรอบพื้นที่โรงโม่หิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังรูปที่ 2-7 และรูปที่ 2-16	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
15.2 ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึง ขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง ดังกล่าว รวมทั้งพื้นชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน และไม้ พุ่ม ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับ พื้นปลา เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ	2. บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองหากสิ้นสุดการทำเหมืองตาม แผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว จะดำเนินการโดยทำการปรับลด ความลาดชันหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัย และขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดแล้วนำเปลือกดินใส่ รวมทั้งพื้น ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน และไม้พุ่ม ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่ โตเร็ว เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ	-
15.3 พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจาก พื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของ ชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยนำ เปลือกดินมาปิดทับบนพื้นชั้นบันได พร้อมปลูกพืชคลุมดินหรือ หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็น บ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับ อนุญาตการต่ออายุประทานบัตร	- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ใดที่เป็นบ่อเหมือง ผู้ถือ ประทานบัตรจะได้ทำการปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบน ชั้นบันไดและผนังชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดินและพัฒนาเป็นบ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป ทั้งนี้ ได้จัดทำ แผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับ อนุญาตการต่ออายุประทานบัตร	-
16. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยน แผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการ ปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้ดำเนินการจัดทำแผนการฟื้นฟู พื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความ เห็นชอบก่อนดำเนินการ	- ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยน แผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการ ปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการ จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่ สอดคล้องกัน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
17. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	-
18. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 11-12 กรกฎาคม 2563 และระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2563 และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา	-
19. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงเรียน ศาลาส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น	- ผู้ถือประทานบัตรได้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน โรงเรียน ศาลาส่งเสริมสุขภาพตำบล	-

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
20. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรม ที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตาม มาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำ เหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรม ที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของ ทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่ จะดำเนินการต่อไป	-
21. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องที่ แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขออนุญาตประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้ง ข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องที่ แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้ง รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	-
22. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอย โบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและ หากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้อง ใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอย โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจาก กรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะ ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้อง ใดๆ	-



รูปที่ 2-1 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการ



รูปที่ 2-2 ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-3 เส้นทางขนส่งแร่



คันทำนบกั้นดิน



คูระบายน้ำ

รูปที่ 2-4 คันทำนบกั้นดิน และคูระบายน้ำ



รูปที่ 2-5 แนวต้นไม้บนคันทำนบกั้นดิน



อาคารปิดคลุมย้งรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง

รูปที่ 2-6 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



ถังครอบปลายสายพานลำเลียง



สเปรย์น้ำบริเวณยังรับหินใหญ่

รูปที่ 2-6 ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินของโครงการ



แนวต้นไม้รอบโรงโม่หิน



แนวต้นไม้ตามขอบประทานบัตร

รูปที่ 2-7 แนวต้นไม้รอบโรงโม่หิน แนวต้นไม้ตามแนวขอบประทานบัตร และกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้



กล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้

รูปที่ 2-7 แนวต้นไม้รอบโรงโม่หิน แนวต้นไม้ตามแนวขอบประทานบัตร และกล้าไม้ที่จัดเตรียมไว้ (ต่อ)



จุดขังน้ำหนักรถบรรทุก



ป้ายจำกัดความเร็ว



ป้ายเตือนให้ปิดคลุมผ้าใบ



การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก

รูปที่ 2-8 การปฏิบัติตามกฎระเบียบในการขนส่งแร่



รูปที่ 2-9 การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-10 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ชุมชนบ้านไร่ไหลลำ



บ้านดอนบน

รูปที่ 2-11 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ



วัดหน้าเขาบ่อยาง



สำนักงานโรงโม่ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



ชุมชนบ้านดอนกลาง

รูปที่ 2-11 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ต่อ)



น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ



น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน

รูปที่ 2-12 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน



น้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง



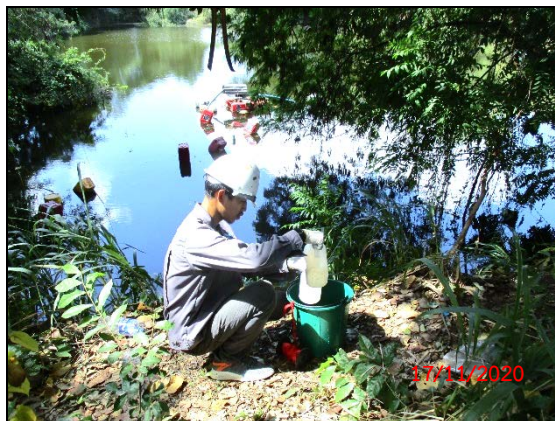
สระน้ำบ้านดอนบน



คลองบางโปรง



น้ำบาดาลบ้านดอนบน



สระน้ำบ้านดอนกลาง

รูปที่ 2-12 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (ต่อ)



รูปที่ 2-13 การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง



รูปที่ 2-14 แนวต้นไม้ตามถนนหมายเลข 3144



บ้านไร่ไหลลำ



บ้านดอนบน

รูปที่ 2-15 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน



วัดหน้าเขาบ่อยาง



บ้านดอนกลาง

รูปที่ 2-15 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (ต่อ)



รูปที่ 2-16 แนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เวนไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-17 แนวเขตเวนไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-18 เครื่องเจาะรुरुระเบิด



รูปที่ 2-19 บ่อดักตะกอนของโครงการ



รูปที่ 2-20 บ่อรับน้ำ (Sump)



รูปที่ 2-21 เส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกับ
ประตวนบัตรข้างเคียง



รูปที่ 2-22 ป้ายเตือนระวางรถบรรทุกเข้า-ออก



ชุมชนบ้านดอนกลาง

รูปที่ 2-23 การตรวจวัดระดับเสียง



บ้านดอนบน



วัดหน้าเขาบ่อยาง

รูปที่ 2-23 การตรวจวัดระดับเสียง (ต่อ)

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนา (บริษัท ศิลานดล รับช่วงทำเหมือง) ตั้งอยู่ที่ตำบลเหมือง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และหนังสือที่อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 รายละเอียดการดำเนินการสรุปได้ดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-24 โดยมีรายละเอียดดังนี้

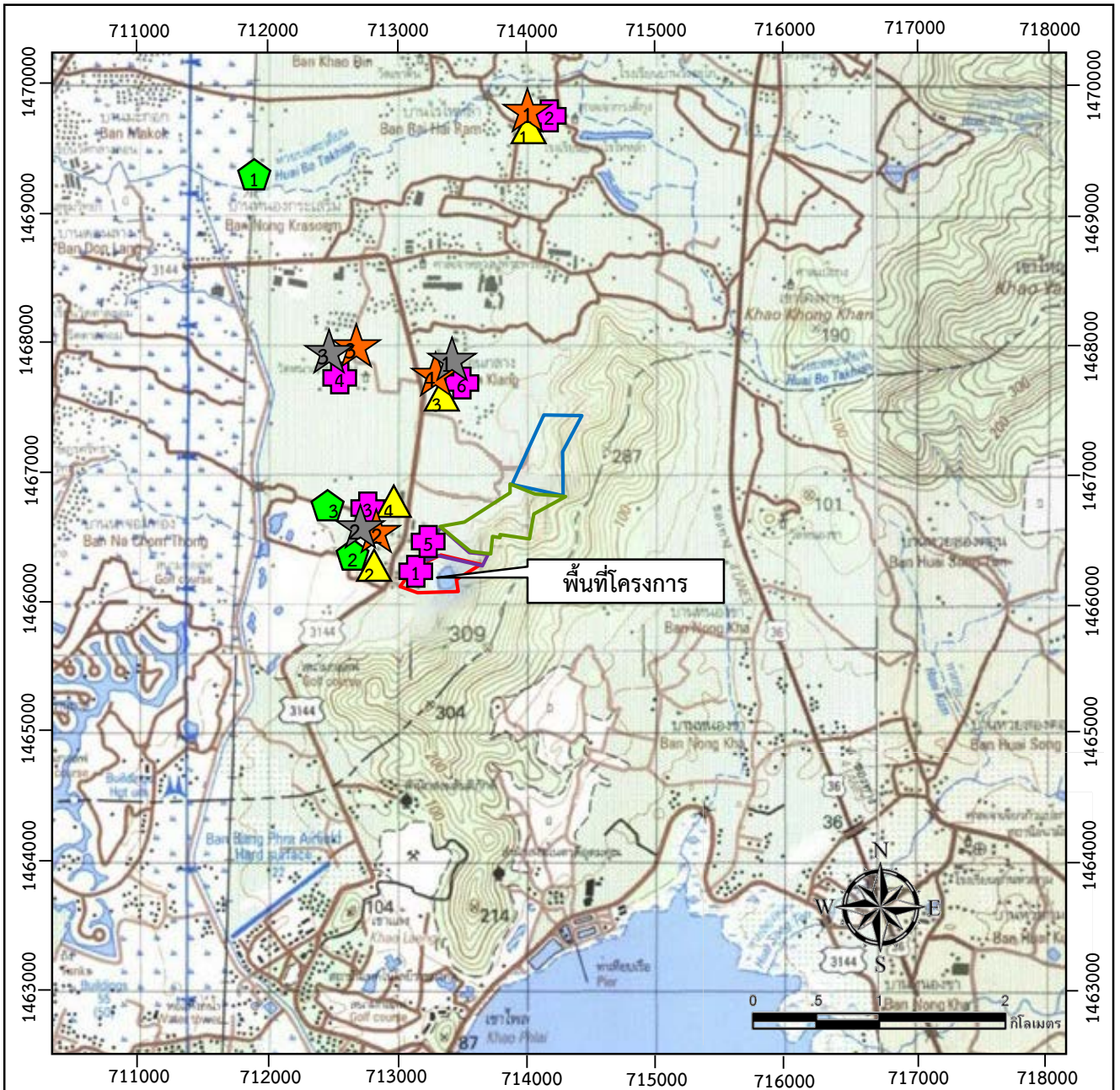
- ชุมชนบ้านไร่ไหล่า : UTM 47 P 0713740 E, 1469942 N.
- บ้านดอนบน : UTM 47 P 0713218 E, 1467643 N.
- วัดหน้าเขาบ่อยาง : UTM 47 P 0712731 E, 1467744 N.
- สำนักงานโรงโม่หินผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข : UTM 47 P 0713098 E, 1466552 N.
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ : UTM 47 P 0712960 E, 1466140 N.
- ชุมชนบ้านดอนกลาง : UTM 47 P 0712833 E, 1466473 N.

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนา (บริษัท ศิลานดล รับช่วงทำเหมือง) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านไร่ไหล่า บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อยาง สำนักงานโรงโม่หินผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และชุมชนบ้านดอนกลาง ระหว่างวันที่ 11-12 กรกฎาคม 2563 และระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2563 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 และตารางที่ 2-5 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 21378/15248
- ประทานบัตรที่ 33191/16103
- ประทานบัตรที่ 21380/15246
- ประทานบัตรที่ 21379/15245

จุดตรวจวัดระดับเสียง

- ★ บ้านดอนกลาง
- ★ บ้านดอนบน
- ★ วัดหน้าเขาบ่อยาง
- ★ บ้านไร่ไหลลำ
- ★ บ้านดอนบน
- ★ วัดหน้าเขาบ่อยาง
- ★ บ้านดอนกลาง

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- 1 สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
- 2 บ้านไร่ไหลลำ
- 3 บ้านดอนบน
- 4 วัดหน้าเขาบ่อยาง
- 5 สำนักงานโรงโม่หินผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข
- 6 บ้านดอนกลาง

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- 1 บ่อน้ำตื้นบ้านไร่ไหลลำ
- 2 น้ำบาดาลบ้านดอนบน
- 3 บ่อน้ำตื้นบ้านดอนกลาง
- 4 บ่อน้ำตื้นบ้านดอนบน

จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- 1 คลองบางโปร่ง
- 2 สระน้ำบ้านดอนบน
- 3 สระน้ำบ้านดอนกลาง

รูปที่ 2-24

แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 11-12 กรกฎาคม 2563

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด* (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (มก./ลบ.ม.)
ชุมชนบ้านไร่ไหล่า	0.038	0.330
บ้านดอนบน	0.101	
วัดหน้าเขาบ่อยาง	0.038	
สำนักงานโรงโม่หินผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข	0.036	
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	0.149	
ชุมชนบ้านดอนกลาง	0.011	

หมายเหตุ: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณา
รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่
อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2563

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด* (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (มก./ลบ.ม.)
ชุมชนบ้านไร่ไหล่า	0.032	0.330
บ้านดอนบน	0.030	
วัดหน้าเขาบ่อยาง	0.039	
สำนักงานโรงโม่หินผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข	0.097	
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	0.077	
ชุมชนบ้านดอนกลาง	0.035	

หมายเหตุ: ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณา
รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่
อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-24 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชุมชนบ้านดอนกลาง : UTM 47 P 0712833 E, 1466473 N.
- บ้านดอนบน : UTM 47 P 0713218 E, 1467643 N.
- วัดหน้าเขาบ่อยาง : UTM 47 P 0712731 E, 1467744 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทพิพัฒน์ (บริษัท ศิลานดล รับช่วงทำเหมือง) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านดอนบน บ้านดอนกลาง และวัดหน้าเขาบ่อแยง ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-6 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2563

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))	ระดับเสียงสูงสุด (เดซิเบล (เอ))
ชุมชนบ้านดอนกลาง	63.3	106.1
บ้านดอนบน	63.8	97.7
วัดหน้าเขาบ่อแยง	56.0	96.4
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2.2.3 แรงสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Displacement, mm)
- แรงอัดอากาศ (Peak Sound Pressure Level, pa.(L))

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-24 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชุมชนบ้านไร่ไหลลำ : UTM 47 P 0713740 E, 1466140 N.
- บ้านดอนบน : UTM 47 P 0713218 E, 1467643 N.
- วัดหน้าเขาบ่อแยง : UTM 47 P 0712731 E, 1467744 N.
- บ้านดอนกลาง : UTM 47 P 0712833 E, 1466473 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMate Plus Series III : ระดับน้ำ
- Global Positioning System
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประถานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประถานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนา (บริษัท ศิลานชล รับช่วงทำเหมือง) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านไร่ไหลล่า บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อแย่ง และบ้านดอนกลาง เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563 และวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนดังตารางที่ 2-7 และตารางที่ 2-8 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563

สถานี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัดอากาศ
บ้านไร่ไหลล่า	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
บ้านดอนบน	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
วัดหน้าเขาบ่อแย่ง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
บ้านดอนกลาง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

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

เวลาระเบิดเหมือง 16.20 น.

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542

และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประถานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ ออ 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2563

สถานี	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
บ้าน ไร่ไหหล่า	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
บ้านดอนบน	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
วัดหน้า เขาบ่อยาง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
บ้านดอนกลาง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.00 น.

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542
และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559
ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

หมายเหตุ: ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- คลองบางโปรง : UTM 47 P 0712387 E, 1469225 N.
- สระน้ำบ้านดอนกลาง : UTM 47 P 0712740 E, 1466760 N.
- สระน้ำบ้านดอนบน : UTM 47 P 0712662 E, 1466235 N.
- น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหหล่า : UTM 47 P 0714075 E, 1469637 N.
- น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน : UTM 47 P 0713028 E, 1466275 N.

- น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง : UTM 47 P 0713203 E, 1467545 N.
- น้ำบาดาลบ้านดอนบน : UTM 47 P 0712718 E, 1466229 N.

3) ผลการศึกษา

(1) คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนา (บริษัท ศิลานชล รับช่วงทำเหมือง) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณคลองบางโป้ง สระน้ำบ้านดอนกลาง และสระน้ำบ้านดอนบน เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563 และวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 และตารางที่ 2-11 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 14 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 15

ตารางที่ 2-10 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์*			ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		คลอง บางโป้ง	สระน้ำบ้าน ดอนกลาง	สระน้ำบ้าน ดอนบน	
pH	-	7.49	7.84	7.27	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	6.7	6.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	1,642	623	323	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	761	392	159	-
Turbidity	NTU	34.5	2.5	2.5	-
Sulfate	mg/L	581.3	120.1	18.1	-
Total Iron	mg/L	0.16	0.11	0.05	-

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

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

ตารางที่ 2-11 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์*			ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		คลอง บางโป้ง	สระน้ำบ้าน ดอนกลาง	สระน้ำบ้าน ดอนบน	
pH	-	7.64	8.20	7.45	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	7.6	7.2	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	1,108	557	350	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	668	323	193	-
Turbidity	NTU	3.5	2.9	1.8	-
Sulfate	mg/L	393.6	69.0	32.5	-
Total Iron	mg/L	0.04	0.02	0.02	-

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

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ อก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

(2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนา (บริษัท ศิลาชนดล รับช่วงทำเหมือง) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อน้ำบ้านไร่ไหลล่า น้ำบ่อน้ำบ้านดอนบน น้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง และน้ำบาดาลบ้านดอนบน เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563 และวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-12 และตารางที่ 2-13 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-12 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2563

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์*				ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		St.1	St.2	St.3	St.4	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	6.96	6.54	7.89	8.10	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	7.6	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	607	427	535	293	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	320	82	314	158	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	2.0	1.0	3.0	<1	5	20
Sulfate	mg/L	114.1	63.1	28.4	18.1	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559 ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

St.1 คือ น้ำบ่อน้ำบ้านไร่ไหลล่า St.2 คือ น้ำบ่อน้ำบ้านดอนบน
St.3 คือ น้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง St.4 คือ น้ำบาดาลบ้านดอนบน

ตารางที่ 2-13 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2563

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์*				ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		St.1	St.2	St.3	St.4	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	6.75	7.15	7.52	8.45	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	600	311	648	323	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	302	97	347	148	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	2.4	1.2	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	70.6	52.7	26.7	16.0	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	0.15	0.01	0.01	0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ
สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125
ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

* ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และผลการ
พิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2559
ตามหนังสือที่ ออก 0508/132 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560

St.1 คือ น้ำบ่อน้ำบ้านไร่ไหลล่า St.2 คือ น้ำบ่อน้ำบ้านดอนบน
St.3 คือ น้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง St.4 คือ น้ำบาดาลบ้านดอนบน