

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.1 คุณภาพอากาศ

2.2.2 ค่าความทึบแสง

2.2.3 ระดับเสียง

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

2.2.5 คุณภาพน้ำ

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 21380/15246 ของบริษัท เอส.เอส.(1995) การค้า จำกัด  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 21378/15248  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยพัฒนา (บริษัท ศิลาชนดล รับช่วงทำเหมือง)  
และประทานบัตรที่ 21379/15245 ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ศิลาแลงสุข จำกัด  
ตำบลเหมือง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

# บทที่ 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส.เอส. (1995) การศิลา จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21380/15246 ของบริษัท เอส.เอส.(1995) การศิลา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทพิพัฒน์ (บริษัท ศิลาชนดล จำกัด รับช่วงทำเหมืองฯ) และประทานบัตรที่ 21379/15245 ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเหมือง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อม ของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 (เอกสารแนบ 3) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทพิพัฒน์ (บริษัท ศิลาชนดล จำกัด รับช่วงทำเหมืองฯ) และประทานบัตรที่ 21379/15245 ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข จำกัด ตามหนังสือที่ อก 0506/ป(2) 124 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 (เอกสารแนบ 5) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4

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

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ให้มีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร สูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันหน้าเหมืองรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบและวางแผนการทำเหมือง ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก 0506/ป(2) 124 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 กำหนดไว้ โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45-60 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1</li> </ul>
2. ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO ในการเปิดหน้าเหมืองและให้ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา และก่อนการระเบิดต้องมีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งต้องมีวิศวกรควบคุมตลอดเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO ในการเปิดหน้าเหมือง และทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดได้มีการเปิดสัญญาณแจ้งเตือนก่อนให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งติดป้ายเตือนเวลาระเบิดให้มองเห็นชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2</li> </ul>
3. ในการเปิดหน้าเหมืองให้เปิดหน้าเหมืองจำนวน 4 หน้าตามแผนผังโครงการ บริเวณใดที่เปิดหน้าเหมืองยังไม่ถึงหรือบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมืองต้องรักษาสภาพเดิมไว้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการฉบับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ ออก 0506/ป(2) 124 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 กำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัดซึ่งเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นแบบขั้นบันได และควบคุม</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45-60 องศาตามลำดับ เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง		
4. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจำนวน 4 แห่ง โดยมีขนาด 15, 9, 2 และ 4 ไร่ ให้เก็บกองสูงไม่เกิน 7 เมตร และสร้างคันทำนบและคูเบี่ยงเบนทางน้ำล้อมรอบเพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน โดยคูระบายน้ำมีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ท่อร่องกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร คันทำนบมีขนาดฐานกว้าง 1.5 เมตร สูง 1 เมตร ด้านบนกว้าง 0.50 เมตร สำหรับบ่อดักตะกอนกำหนดให้มีจำนวน 4 บ่อตามพื้นที่เก็บกองเปลือกดินโดยมีขนาด 30x30x5, 25x25x4 20x20x5 และ 10x10x4 ลูกบาศก์เมตรตามลำดับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบันทางโครงการไม่มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ถ้าหากมีเศษเปลือกดินจากการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะนำไปซ่อมแซมปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ และนำไปสร้างหรือปรับปรุงคันทำนบดิน และปรับความลาดชันของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 5</li> </ul>
5. ให้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน และให้ปลูกหญ้าแฝกโดยรอบพื้นที่เก็บกอง คูเบี่ยงเบนทางน้ำ คันทำนบ และบริเวณโดยรอบบ่อดักตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองดิน คูเบี่ยงเบนทางน้ำ คันทำนบ และบริเวณโดยรอบบ่อดักตะกอน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 5</li> </ul>
6. โรงโม่หินจะต้องสร้างเป็นระบบปิด และให้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดตกน้ำและให้ทำการสเปรย์น้ำตลอดเวลาที่มีการบดและย่อยหิน รวมทั้งการฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองแร่ และต้องปฏิบัติตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี เรื่อง การประกอบกิจการโรงโม่หินอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรมีการปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วนตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่และสายพานทั้ง 3 ด้าน</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 7</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง ถูกรอบปลายสายพานลำเลียง</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่</li> <li>- ติดตั้งสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง</li> <li>- พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตอย่างสม่ำเสมอด้วย โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>		
7. ให้ปลูกไม้ยืนต้นล้อมรอบโรงโม่หิน และตามแนวขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ โดยปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร จำนวนอย่างน้อย 2 แถว และให้ปลูกหญ้าแฝกในบริเวณช่องว่างระหว่างไม้ยืนต้น โดยปลูกให้มีระยะ 20x20 เซนติเมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นล้อมรอบโรงโม่หิน และตามแนวขอบประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 8</li> </ul>
8. ในการขนส่งแร่ต้องควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วตามที่ทางราชการกำหนด โดยในช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด พร้อมทั้งให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วตามที่ทางราชการกำหนด โดยในช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด พร้อมจัดทำป้ายเตือนจราจรต่างๆ ไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งมีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 9 รูปที่ 10</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทงานให้กับคนงานทุกคน พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคนงานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณาแผนผังโครงการท่าเหมืองฉบับแก้ไขตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรจัดให้มีการตรวจสอบสภาพคนงาน ปีละ 1 ครั้ง ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพพนักงานครั้งล่าสุดประจำปี 2567 และนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทงานให้กับคนงานทุกคน และได้จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงและจุดรวมพล เพื่อรองรับเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินขึ้น</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 11 รูปที่ 12 รูปที่ 13</li> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>
10. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทุก 4 เดือน จำนวน 5 สถานี คือ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อทราย สำนักงานโรงโม่ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข สำนักงานโรงโม่ไทยพัฒนา พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไข สำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อทราย ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 14</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 4 เดือน จำนวน 6 สถานี คือ บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง สระน้ำบ้านดอนบน คลองบางโปร่ง และน้ำบาดาลบ้านดอนบน โดยทำการตรวจวัดค่า pH ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลายน้ำ ค่าความกระด้าง ค่าความขุ่น ปริมาณเหล็กกรรม และปริมาณซัลเฟต พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไข สำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองส่งน้ำชลประทาน และน้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 21 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่าความกระด้าง (Hardness) บริเวณน้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง ที่ผลการตรวจวัดไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากลักษณะของภูมิประเทศส่วนใหญ่บริเวณบ้านดอนกลางเป็นแหล่งแร่ชนิดหินปูน ซึ่งมีโครงสร้างเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (<math>\text{CaCO}_3</math>) โดยมีองค์ประกอบทางเคมี คือ <math>\text{CaO}</math> 56.0% และ <math>\text{CO}_2</math> 44.0% บางชนิดอาจมี Mn, Zn, Fe เข้าไปแทนที่ Ca ทำให้ค่าความกระด้าง (Hardness) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือมีค่าสูงขึ้นเนื่องจากองค์ประกอบของหินปูนคือ <math>\text{CaCO}_3</math> และองค์ประกอบหลักที่ทำให้เกิดน้ำเกิดความกระด้าง คือ ธาตุ Ca และ Mg ทั้งนี้ปริมาณตะกอนละลายที่น้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolve Solids) อาจมีค่าสูงรวมด้วยเนื่องจากหินปูนสามารถละลายน้ำได้ 100% ทำให้มีค่าที่สูงตามอย่างไรก็ตามตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ โดยควบคุม</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 15</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	กิจกรรมการทำเหมืองที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้มีการเฝ้าติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำของชุมชนหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหาแนวทางแก้ไขทันที		
12. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่แล้ว โดยการปรับความลาดชัน ปรับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ โดยการปรับความลาดชัน ปรับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 16</li> </ul>



ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ดำเนินการติดตั้งระบบสปริงน้ำให้เรียบร้อยภายใน 6 เดือน นับแต่วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว จะต้องทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วแบบสลับฟันปลาจำนวนอย่างน้อย 2 แถว ตามถนนหมายเลข 3144 ด้านที่อยู่ติดกับโรงโม่หินและพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ตามแนวถนนหมายเลข 3144 ด้านที่อยู่ติดกับโรงโม่หินและพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer zone) ป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ด้านฝุ่นละออง เสียง และปรับทัศนียภาพให้สวยงาม พร้อมจัดให้มีระบบสปริงน้ำสำหรับล้างล้อรถบรรทุกก่อนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 17 รูปที่ 18</li> </ul>
2. ให้ติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ ทุก 4 เดือน จำนวน 3 สถานี คือ บ้านไร่ไทรท่า บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อียง พร้อมทั้งแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไข สำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรติดตามตรวจสอบค่าความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไทรท่า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่อียง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 4 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และค่าการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 19</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ในบริเวณด้านเหนือของแปลงคำขอประทานบัตรที่ 15/2540 จะติดต่อกับสภาพภูเขาที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ จึงให้เว้นระยะไม่ทำเหมืองในแปลงหมุดหลักฐานที่ 2, 2, 4, 5 และ 6 เพื่อกันไว้เป็นพื้นที่ Buffer Zone และให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นไว้ รวมทั้งให้จัดทำแนวเวนพื้นที่ที่ห้ามมีการทำเหมืองให้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากคำขอประทานบัตรที่ 15/2540 ไม่ใช่คำขอประทานบัตรของบริษัท เอส.เอส. (1995) การศึลา จำกัด ซึ่งเป็นคำขอที่ 16/2540 จึงไม่มีการเว้นระยะไม่ทำเหมืองในระหว่างหมุดหลักฐานที่ 2, 2, 4, 5 และ 6 แต่อย่างใด</li> </ul>	-	-
4. ให้เสนอแผนผังการทำเหมืองแร่วรวมของการทำเหมืองที่ต่ำกว่าระดับผิวดิน พร้อมกับมาตรการป้องกันผลกระทบผนวกกับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้เสนอแผนผังการทำเหมืองแร่วรวมของการทำเหมืองที่ต่ำกว่าระดับผิวดิน พร้อมกับมาตรการป้องกันผลกระทบ ผนวกกับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	-	-
5. ในการใช้วัตถุระเบิดเปิดหน้าเหมืองให้ใช้ปริมาณไม่เกิน 150 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และให้ทำการระเบิดในช่วงเวลา 17.00 น.	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไข สำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้งในช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร เป็นเวลานาน 3 นาที พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่ทางเข้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. ในบริเวณแปลงคำขอประทานบัตรที่ 14/2540 เป็นพื้นที่ที่ยังไม่เคยผ่านการทำเหมืองแร่มาก่อน และยังมีสภาพที่สมบูรณ์ จึงให้เว้นระยะไม่ทำเหมืองในระหว่างหมวดหลักฐานที่ 5-11 สำหรับการป้องกันผลกระทบต่อน้ำที่ที่อยู่ต่อเนื่องกับกลุ่มแปลงคำขอฯ ซึ่งยังมีสภาพที่สมบูรณ์อยู่ และให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่ห้ามมีการทำเหมืองให้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากคำขอประทานบัตรที่ 14/2540 ไม่ใช่คำขอประทานบัตรของบริษัท เอส.เอส. (1995) การคิดจำกัดซึ่งเป็นคำขอที่ 16/2540 จึงไม่มีการเว้นระยะไม่ทำเหมืองในระหว่างหมวดหลักฐานที่ 5-11 แต่อย่างใด</li> </ul>	-	-
7. ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วภายหลังการได้รับประทานบัตรแล้ว และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการโดยปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 20</li> </ul>
8. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสุขสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 21</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนเสมอ</li> </ul>	-	-
10. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากผลการพิจารณาแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับแก้ไขตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 ทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้กำหนดให้ ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตร ซึ่งทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนฟื้นฟูล่าสุดในปี 2567</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>
11. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำสำรวจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบ โบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ			

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ อก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตร เป็น ระยะอย่างน้อย 10 เมตร ตั้งแต่หุดหลักเขตที่ 15-1-2-3-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตร พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง เพื่อเป็น Buffer Zone พื้นที่การทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 20</li> </ul>
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการ ทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้เริ่มทำเหมืองที่ระดับความสูง ประมาณ 130 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) ลงมาถึงชั้นความสูง -60 เมตร (รทก.) เป็นลักษณะ ชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้าง ของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 5-10 เมตร และควบคุมความ ลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45-63 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ อก 0506/ป(2) 124 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะแบบชั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45-60 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง พร้อมทั้งจัดทำป้ายแสดงแผนผังขอบเขต</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1 รูปที่ 22</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	การทำเหมืองและรายละเอียดโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวก		
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดตั้งที่ตำแหน่งหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดตั้งที่ตำแหน่งหัวเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 23</li> </ul>
4. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง ทั้งนี้ ไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวัดงั่วง จุระเบิดด้วยเก็บแบบหนึ่งเวลา ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง โดยมีวิศวกรควบคุม มีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดให้ได้ยินและเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 3 นาที และติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 96 กิโลกรัมต่อจังหวัดงั่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร เป็นเวลานาน 3 นาที พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2</li> </ul>
5. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่เกินไป ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้มีการหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่เกินไป โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 23</li> </ul>
6. ออกแบบให้มีบ่อดักตะกอนหรือบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รับน้ำขุ่นขึ้นจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำ เพื่อสูบน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น รดต้นไม้ ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณหน้าเหมือง และโรงโม่หิน เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมือง ให้เป็นพื้นที่รับน้ำขุ่นขึ้นจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำ เพื่อสูบน้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ และมีบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับการชะของเศษตะกอนจากการทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 5 รูปที่ 24</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. ให้ตรวจสอบสภาพของคันทำนบกั้นดิน และดำเนินการขุดลอก บ่อตกตะกอน ร่องระบายน้ำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรักษาระดับความลึกของบ่อและร่องดังกล่าวให้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงโมหิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>พนักงานของโครงการมีการตรวจสอบสภาพของคันทำนบกั้นดิน และดำเนินการขุดลอกบ่อตกตะกอน ร่องระบายน้ำ ปีละ 1 ครั้ง เพื่อรักษาระดับความลึกของบ่อและร่องดังกล่าวให้สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โรงโมหิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 4 รูปที่ 5</li> </ul>
8. ให้ใช้น้ำจากบ่อตกตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางลูกรังขนส่งภายนอกพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ใช้น้ำจากบ่อตกตะกอนฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางลูกรังขนส่งภายนอกพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3 รูปที่ 10</li> </ul>
9. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโมหิน ทั้งนี้ หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเด็กนักเรียนและราษฎรเดินทาง ไป-กลับโรงเรียนและที่ทำงาน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด</li> <li>- ควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและที่ผ่านชุมชน</li> <li>- ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโมหิน</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 9</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	- ไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.		
10. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยดำเนินการตรวจสอบสุขภาพโดยทั่วไป ความสามารถในการได้ยิน การมองเห็น ตรวจเลือดและปัสสาวะ ระบบหายใจ สมรรถภาพปอด และการเอ็กซเรย์ทรวงอกแก่พนักงานครั้งล่าสุดประจำปี 2567 พร้อมทั้งนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และมีแผนการตรวจเพิ่มเติมของระบบประสาทในการรับรู้ในปี พ.ศ. 2568 ต่อไป นอกจากนี้ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับประเภทงานให้กับพนักงานทุกคน และได้จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงและชุดรวมพลเพื่อรองรับเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 11 รูปที่ 12 รูปที่ 13</li> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>
11. ให้สร้างโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอด้วย โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรมีการปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีระบบป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วนตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่และสายพานทั้ง 3 ด้าน</li> <li>- สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง ถูกรอบปลายสายพานลำเลียง</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 7</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่</li> <li>- ติดตั้งสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง</li> <li>- พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตตัวอย่างสม่ำเสมอด้วย โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>		
<p>12. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาท ต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง</li> <li>- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่า 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์</li> <li>- ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และรายงานแผนและผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 นครราชสีมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง</li> <li>- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์</li> <li>- ผู้ถือประทานบัตรได้รายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยได้จัดทำรายงานผลการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน ประจำปี 2567 และนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 9</li> <li>● เอกสารแนบ 10</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพแวดล้อม</b>			
13. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-ธันวาคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขสำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้</li> </ul>	-	-
- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ระดับเสียงทั่วไป และแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 4 สถานี ที่บริเวณชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่ออย่าง หรือหมู่บ้านมหาวิทยาลัยบูรพา/หมู่บ้านเดอะเพอร์เฟกต์ฮิลล์	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน จำนวน 4 สถานี ที่บริเวณชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่ออย่าง ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 14</li> </ul>
	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> ) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่ออย่าง ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 25</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการใช้วัดระเบิด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชน บ้านไร่ไหลน้ำ บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่อแยง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 4 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือ มีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และค่าการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 19</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Opacity) ที่จุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หินในช่วงที่ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในบริเวณชุมชนโดยรอบทุกครั้งด้วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสง (Opacity) ที่จุดกำเนิดฝุ่นละอองในโรงโม่หิน ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 26</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองส่งน้ำชลประทาน และน้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม ปริมาณสารละลายแขวนลอย ปริมาณของแข็งละลาย เหล็กกรรม และปริมาณซิลเฟต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองส่งน้ำชลประทาน และน้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง ในวันที่ 21 มีนาคม 2568 พบว่า พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น ค่าความกระด้าง (Hardness) บริเวณน้ำบ่อน้ำบ้านดอนกลาง ที่ผลการตรวจวัดไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากลักษณะของภูมิประเทศส่วนใหญ่บริเวณบ้านดอนกลางเป็นแหล่งแร่ชนิดหินปูน ซึ่งมีโครงสร้างเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (<math>\text{CaCO}_3</math>) โดยมีองค์ประกอบทางเคมี คือ <math>\text{CaO}</math> 56.0% และ <math>\text{CO}_2</math> 44.0% บางชนิดอาจมี <math>\text{Mn}</math>, <math>\text{Zn}</math>, <math>\text{Fe}</math> เข้าไปแทนที่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 15</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>Ca ทำให้ค่าความกระด้าง (Hardness) มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือมีค่าสูงขึ้น เนื่องจากองค์ประกอบของหินปูน คือ <math>\text{CaCO}_3</math> และองค์ประกอบหลักที่ทำให้เกิดน้ำเกิด ความกระด้าง คือ ธาตุ Ca และ Mg ทั้งนี้ปริมาณตะกอนละลาย ที่น้ำได้ทั้งหมด (Total Dissolve Solids) อาจมีค่าสูง รวมด้วยเนื่องจากหินปูนสามารถละลายน้ำได้ 100% ทำให้มีค่าที่สูงตาม อย่างไรก็ตามตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ โดยควบคุมกิจกรรมการทำเหมืองที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ทั้งนี้มีการเฝ้าติดตามตรวจสอบ กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำ ของชุมชนหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหาแนวทางแก้ไขทันที</p>		
<p>14. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้อง ควบคุมไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใหัรักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกไม้ยืนต้น ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส สนทะเลหรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ล้อมรอบพื้นที่โรงโม่หิน บนคันทำนบดิน และในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและทัศนียภาพกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องควบคุมไปกับการทำเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง บริเวณโดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน บนคันทำนบดิน และในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและทัศนียภาพจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 6 รูปที่ 8 รูปที่ 16</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดแล้วปลูกพืชคลุมดินไม้ทรงพุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา</li> <li>- พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมือนลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและปลอดภัยแล้วนำเปลือกดินมาปิดทับเพื่อปลูกพืชตระกูลหญ้าคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณชั้นบันไดหน้าเหมืองหากสิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับลดความลาดชันของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงและปลอดภัยและขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดและนำเปลือกดินใส่รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้ทรงพุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ</li> <li>- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ใดที่เป็นบ่อเหมือนผู้ถือประทานบัตรจะได้ทำการปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบนชั้นบันไดและผนังของชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 นครราชสีมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 2 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และให้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการจัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 นครราชสีมา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ครึ่งล่าสุดในปี พ.ศ. 2567 และได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 8</li> <li>● เอกสารแนบ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
15. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการจัดทำแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</li> </ul>	-	-
16. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน</li> </ul>	-	-
17. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงเรียนบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ไว้ที่สำนักงานเทศบาลตำบลเหมืองเนื่องจากมีการมาใช้บริการจำนวนมาก ทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลได้อย่างทั่วถึง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 27</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
18. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 นครราชสีมา สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ตามแนวทางการจัดส่งรายงานที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพแวดล้อม ครึ่งล่าสุดระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568 และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 นครราชสีมา สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้พิจารณา</li> </ul>	-	-
19. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตร จะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-
20. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวข้องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้ง</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน		
21. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-



ตารางที่ 2-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ตามหนังสือที่ อก 0506/ป(2) 124 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2564

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่โครงการไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตร เป็นระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเว้น ด้านที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรข้างเคียง และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับยอดเขาที่ระดับความสูง 130 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางขึ้นไป พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และจัดทำหลักแนวเขตแสดงพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้เห็นชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองทางโครงการได้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองจากขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตก ทิศใต้ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกที่ติดกับยอดเขา ระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เพื่อเป็น Buffer Zone พื้นที่การทำเหมือง และดูแลพืชพันธุ์ไม้ให้คงเดิมอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 20</li> </ul>
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางลำดับขั้นตอนตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 5 เมตร แตกต่างกันในแต่ละหน้างานตามการวิเคราะห์เสถียรภาพหน้าเหมือง โดยควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 60 องศา และ 45 องศา ตามลำดับ พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองของโครงการฯ ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด ซึ่งเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเป็นแบบขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45-60 องศาตามลำดับ เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1</li> </ul>
3. ให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
อนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562	ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน		

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21380/15246 ของบริษัท เอส.เอส. (1995) การศึกษา จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทพิพัฒนา (บริษัท ศิลาชนดล จำกัด รับช่วงทำเหมือง) และประทานบัตรที่ 21379/15245 ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเหมือง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/980 ลงวันที่ 21 มกราคม 2542 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออ 0506/2180 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองเพื่อร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 21378/15248 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทพิพัฒนา (บริษัท ศิลาชนดล จำกัด รับช่วงทำเหมือง) และประทานบัตรที่ 21379/15245 ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ศิลาแสนสุข จำกัด ตามหนังสือที่ ออ 0506/ป(2) 124 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม 2564 รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า : UTM 47 P 713740 E, 1469942 N.
- บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 : UTM 47 P 712833 E, 1466473 N.
- บ้านดอนบน : UTM 47 P 713218 E, 1467643 N.
- วัดหน้าเขาบ่อยาง : UTM 47 P 712731 E, 1467744 N.

#### 3) วิธีการตรวจวัด

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

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

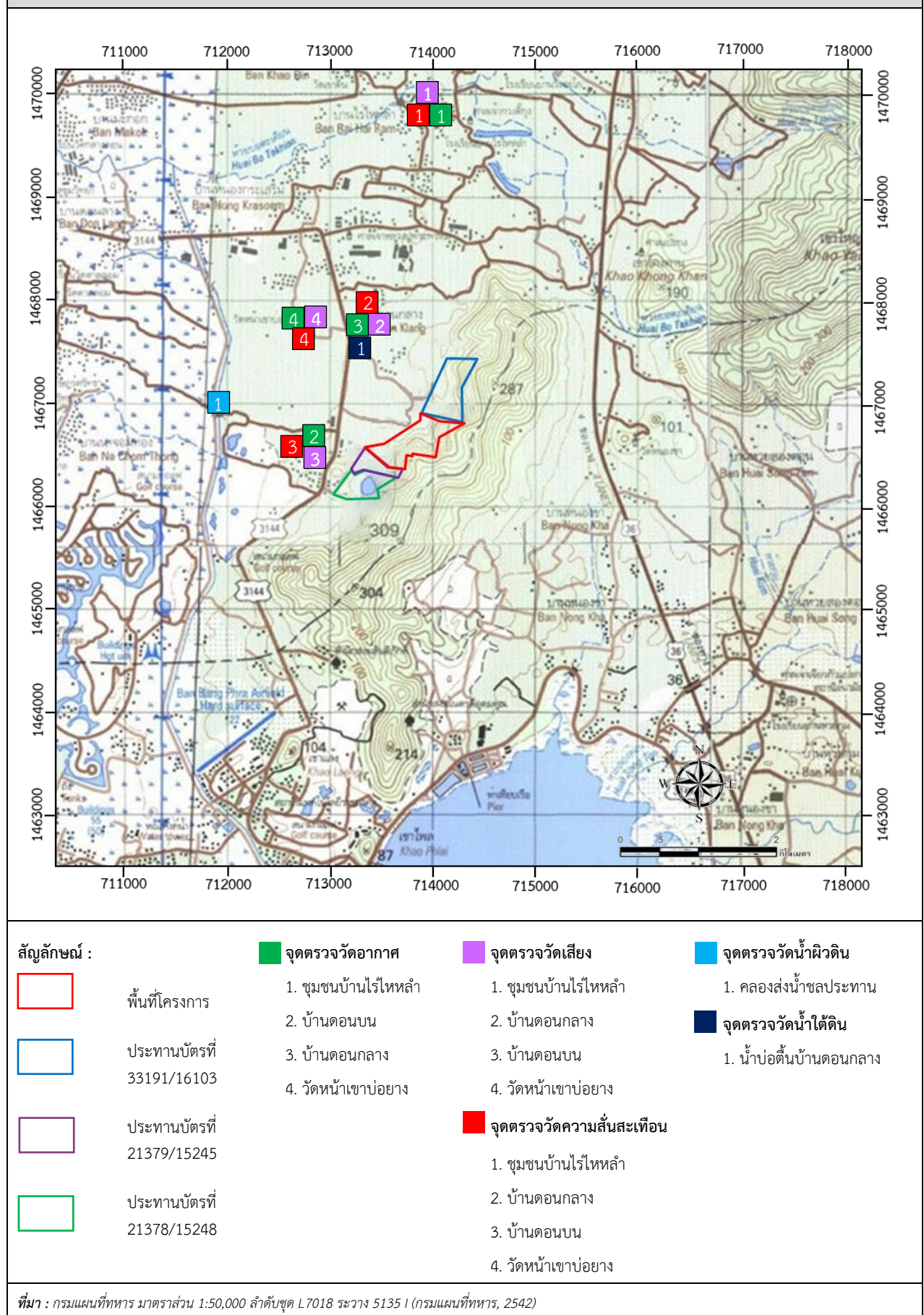
จากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน วัดหน้าเขาบ่อยาง ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรอง ผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (mg/m <sup>3</sup> )
	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
ชุมชนบ้านไร่ไผ่หล้า	0.051
บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2	0.070
บ้านดอนบน	0.033
วัดหน้าเขาบ่อยาง	0.055
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	0.330

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

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## 2.2.2 ค่าความทึบแสง

### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity)

### 2) สถานีตรวจวัด

- ปากโม้
- ตะแกรงคัดขนาด
- สายพานลำเลียง
- ปลายสายพานลำเลียง

### 3) ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

จากการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองดำเนินการตรวจวัดบริเวณโรงโม่หินของโครงการ โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ปากโม้ ตะแกรงคัดขนาด สายพานลำเลียง และปลายสายพานลำเลียง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หิน ในวันที่ 20 มีนาคม 2568

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ยผลการตรวจวัด (ร้อยละ)
ปากโม้	1.50
ตะแกรงคัดขนาด	0.60
สายพานลำเลียง	1.90
ปลายสายพานลำเลียง	0.50
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	20

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

## 2.2.3 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชุมชนบ้านไร่ไหลลำ : UTM 47 P 713740 E, 1469942 N.
- บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 : UTM 47 P 712833 E, 1466473 N.
- บ้านดอนบน : UTM 47 P 713218 E, 1467643 N.
- วัดหน้าเขาบ่อยาง : UTM 47 P 712731 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 โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติกคาลิเบรเตอร์ 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

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไหลลำ บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่อทราย ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-21 มีนาคม 2568

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
ชุมชนบ้านไร่ไหลลำ	61.2	92.0
บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2	61.5	100.0
บ้านดอนบน	61.9	93.1
วัดหน้าเขาบ่อทราย	58.7	95.4
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	70.0	115.0

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

## 2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ชุมชนบ้านไร่ไทรท่า : UTM 47 P 713740 E, 1469942 N.
- บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 : UTM 47 P 712833 E, 1466473 N.
- บ้านดอนบน : UTM 47 P 713218 E, 1467643 N.
- วัดหน้าเขาบ่อยาง : UTM 47 P 712731 E, 1467744 N.

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประจันบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

### 5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค การขจัด และแรงอัดอากาศ) โดยดำเนินการตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านไร่ไทรท่า บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2 บ้านดอนบน และวัดหน้าเขาบ่อยาง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14



ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่า มาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่า มาตรฐาน <sup>1)</sup>	แรงอัด อากาศ
ชุมชนบ้านไร่ไหลลำ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
บ้านดอนกลาง หมู่ที่ 2	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	-	
วัดหน้าเขาบ่อยาง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.40 น.

## 2.2.5 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์

ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการวิเคราะห์ <sup>1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) @ 25 C°	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 180 °C (2540 C)
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> ))	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method (2130 B)
ซัลเฟต (Sulfate)	Turbidimetric Method (4500- SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)
เหล็ก (Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

## 2) สถานีเก็บตัวอย่าง

ตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างวิเคราะห์แสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- คลองส่งน้ำชลประทาน : UTM 47 P 711910 E, 1466875 N.
- น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง : UTM 47 P 713203 E, 1467545 N.

## 3) ผลการวิเคราะห์

### (1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโดยรอบ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ คลองส่งน้ำชลประทาน ในวันที่ 21 มีนาคม 2568 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 มีนาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		คลองส่งน้ำชลประทาน	
pH @ 25 C°	-	7.0	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	664	-
Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	217	-
Turbidity	NTU	9.2	-
Sulfate	mg/L	54.9	-
Iron	mg/L	<0.01	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

### (2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินโดยรอบโครงการ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง ในวันที่ 21 มีนาคม 2568 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-11 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 13 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 21 มีนาคม 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH @ 25 C°	-	7.1	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	998	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	714	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	175.2	ไม่เกิน 200	250
Iron	mg/L	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน  
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21  
พฤษภาคม 2551  
GW.1 คือ น้ำบ่อต้นบ้านไร่โหล่า  
GW.2 คือ น้ำบ่อต้นบ้านดอนบน  
GW.3 คือ น้ำบ่อต้นบ้านดอนกลาง  
GW.4 คือ น้ำบาดาลบ้านดอนบน