

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 2.2.2 ระดับเสียง
  - 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน
  - 2.2.4 คุณภาพน้ำ

# บทที่ 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท หินเพชร จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะชอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472 ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบองลังการช่างบุรีรัมย์) ตั้งอยู่ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ ออก 0507/8548 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2553 มีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้เว้นพื้นที่รอบเขตประทานบัตรระยะอย่างน้อยประมาณ 10 เมตร โดยไม่ให้เกิดเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาสภาพพรรณไม้เดิมที่มีอยู่ให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพและผลกระทบจากฝุ่นการทำเหมืองที่มีต่อทางสาธารณะและพื้นที่โดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองในปัจจุบันได้มีการเว้นพื้นที่ทำเหมืองรอบเขตประทานบัตร พร้อมทั้งดูแลรักษาแนวต้นไม้ที่ได้มีการปลูกไว้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-1 พร้อมทั้งติดตั้งหมุดหลักเขตและป้ายประทานบัตรแสดงขอบเขตและข้อมูลของโครงการดังรูปที่ 2-2</li> </ul>	-
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด และให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและเปิดดำเนินการทำหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 65 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ใช้เก็บไฟฟ้าเป็นตัวจุดระเบิด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00 - 17.00 น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที ทุกครั้ง พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหิน และเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 น.</li> <li>- ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร จากจุดที่ระเบิดดังรูปที่ 2-4</li> <li>- ติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดในบริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนดังรูปที่ 2-5 และได้มีการสร้างอาคารสำหรับกักเก็บปริมาณวัตถุระเบิดไว้อย่างมิดชิดปลอดภัยดังรูปที่ 2-6</li> <li>- ในการเจาะรูระเบิดได้มีการใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์</li> </ul> </li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<p>เก็บฝุ่นติดตั้งไว้บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-7</p> <p>- ในกรณีที่ก่อนเริ่มขนาดใหญ่ไม่สามารถบรรจุหรือไม่สามารถนำเข้าปากโมได้ จะใช้รถเจาะกระแทกย่อยแร่ให้มีขนาดเล็กลง โดยไม่มีการระเบิดย่อยหิน ดังรูปที่ 2-8</p>	
4. จัดให้มีที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณของพื้นที่โครงการที่มีความเหมาะสมพร้อมที่จะนำมาฟื้นฟูพื้นที่ โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร มีความจุในการเก็บกองเปลือกดินประมาณ 35,000 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งจัดให้มีคันทำนบดินอัดแน่นร่วมกับคูระบายน้ำ เพื่อรองรับและเบี่ยงเบนน้ำฝนชะล้างผ่านที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินลงสู่บ่อดักตะกอน โดยให้ปลูกและบำรุงรักษาพืชหรือหญ้าแฝกคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหินให้มีเหมาะสม พร้อมที่จะนำเปลือกดินมาใช้ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองของโครงการ เพื่อช่วยยึดหน้าดิน และป้องกันการชะล้างของหน้าดิน โดยจะเก็บกองให้สูงไม่เกิน 3 เมตร ดังรูปที่ 2-9</li> </ul>	-
5. ให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดความกว้างฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกว้าง 1 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำรอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบนสันคันทำนบดินให้หนาแน่น เพื่อใช้รับแต่งภูมิทัศน์เป็นฉากกบังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่น พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ให้หนาแน่นบนสันคันทำนบดิน เพื่อใช้รับแต่งภูมิทัศน์และเป็นฉากกบังกิจกรรมในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-10 พร้อมขุดคูระบายน้ำรอบเขตพื้นที่ทำเหมืองเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าลงสู่บ่อเหมือง ดังรูปที่ 2-11</li> </ul>	-
6. ให้ขุดบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ ขนาดบ่อ 3.2 ไร่ ลึก 4 เมตร บริเวณด้านทิศใต้ของลานเก็บกอง เพื่อเป็นที่รองรับปริมาณน้ำฝนที่จะชะล้างผ่านหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหินและมูลทราย โดยให้ห่างจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินพอประมาณ และทำร่องระบายน้ำลงบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งหมั่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการเพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-12 และใช้พื้นที่บ่อเหมืองในส่วนที่ลึกที่สุดเป็นบ่อรับน้ำไหลบ่าบริเวณหน้าเหมือง ดังรูปที่ 2-13</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ดูแลชุดลอบบ่อดักตะกอน และร่องระบายน้ำให้รองรับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่เหมืองต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำหรือปล่อยให้ตกตะกอนเป็นน้ำใสในบ่อดักตะกอนก่อนปล่อยทิ้ง		
7. ให้ตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางลำลองและถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกเขตเหมือง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาสภาพเส้นทางที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการสู่ภายนอกให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-14 และจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกเขตเหมืองตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-15</li> </ul>	
8. การขนส่งแร่จะต้องควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดและควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกจากพื้นที่โรงโม่หิน พร้อมทั้งให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจรและไฟกระพริบ ตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือป้ายสัญญาณเตือนภัยในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ใช้ความเร็วในการขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังรูปที่ 2-16</li> <li>- ปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกครั้งก่อนที่ขนส่งแร่จะออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง ดังรูปที่ 2-17</li> <li>- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยกำหนดให้มีการชั่งน้ำหนักรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2-18</li> <li>- ติดตั้งสัญญาณจราจรต่างๆ รวมถึงกระจกมองทางโค้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ดังรูปที่ 2-19</li> </ul> </li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>9. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู เครื่องกรองฝุ่น ถุงมือนิรภัย ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมและควบคุมดูแลให้พนักงานของโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานดังรูปที่ 2-20 ทั้งนี้ ยังได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นดังรูปที่ 2-21 น้ำดื่มที่สะอาด ดังรูปที่ 2-22 ห้องสุขาดังรูปที่ 2-23 และบ้านพักดังรูปที่ 2-24 ไว้สำหรับบริการพนักงานอย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยรายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพครั้งล่าสุดคือประจำปี 2563 ดังเอกสารแนบ 6 ซึ่งการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564 ทางโครงการไม่สามารถนำพนักงานเข้ารับการตรวจสอบสุขภาพได้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 (Covid-19) ทั้งนี้สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการนำพนักงานเข้ารับการตรวจสอบสุขภาพ ดังเอกสารแนบ 7 โดยรายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 จะนำเสนอในรายงานรอบถัดไป</li> </ul>	-
<p>10. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะที่ทำการผลิตแร่ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังรูปที่ 2-25 โดยโครงการได้ดำเนินการแล้ว ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้มีการปิดคลุมอาคาร 3 ด้าน ทั้งอาคารปิดคลุมยุงรับหินใหญ่และบริเวณสายพานลำเลียง</li> <li>- ให้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณต่างๆ ที่ก่อเกิดฝุ่นละออง</li> <li>- ปลุกต้นไม้บริเวณด้านข้างโรงโม่หิน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณโรงโม่หิน</li> <li>- ปรับปรุงลานเก็บกองหินเป็นลานหินและเส้นทางลำเลียงแร่ภายใน</li> </ul> </li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<p>ในโรงโม่หินให้เป็นถนนบดอัดแน่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้ทำการล้างล้อรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่ออกสู่ภายนอกโรงโม่หิน</li> </ul>	
<p>11. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก บ้านพลวง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน</li> <li>- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ที่บ่อน้ำต้นและบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านพลวง โดยการวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย ความกระด้างรวม ความขุ่นข้น ปริมาณซิลิเกต และปริมาณเหล็ก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเดือนกันยายน-พฤศจิกายน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก ชุมชนบ้านพลวง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-26 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก ชุมชนบ้านพลวง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-27 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>- ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านพลวง ชุมชนบ้านห้วยลึก และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-28 พบว่า บริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนบริเวณชุมชนบ้าน</li> </ul> </li> </ul>	<p>-</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	<p>ห้วยลึก และชุมชนบ้านพลวง ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</p> <p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านพลวง เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565 ดังรูปที่ 2-29 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านพลวงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และจากการสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านพลวง พบว่า ปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นแล้ว</p>	
<p>12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปลูกหรือปลูกเสริมต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองและที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตรเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดฝุ่นละอองพร้อมทั้งปลูกซ่อมแซมทดแทนต้นที่ตาย และดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี</li> <li>- ให้ชุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นที่ชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มและไม่โตเร็วหรือไม่ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ</li> <li>- สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบให้ปรับสภาพและฟื้นฟูชั้นบันได โดยการปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองและที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมือง เพื่อเป็นเขต Buffer Zone และลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง ดังรูปที่ 2-1</li> <li>- ได้จัดเตรียมแผนการปรับสภาพพื้นที่ที่สิ้นสุดการทำเหมือง โดยจะดำเนินการปรับเกลี่ยและชุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมือง นำเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองใส่หลุมหรือร่องให้เต็ม และปลูกพืชคลุมดินหรือไม่โตเร็วให้แน่นทึบ</li> <li>- สำหรับหน้าเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะดำเนินการปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย ปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อการใช้สอยต่อไป</li> </ul> </li> </ul>	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>และทำการปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณอื่นๆ หลังเลิกใช้ในกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองแล้ว ให้รื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่และนำเปลือกดินจากที่เก็บกองไว้มาปิดทับ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วให้เต็มพื้นที่ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 3 เดือน</li> <li>- ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างอาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 3 เดือน</li> <li>- ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 3 ปี <b>ดังเอกสารแนบ 8</b></li> </ul>	
<p>13. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรควบคุมการทำเหมืองได้ดำเนินการและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ โดยจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานฝ่ายกำกับดูแล คือ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณา <b>ดังเอกสารแนบ 9</b> นอกจากนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้มีการประชาสัมพันธ์นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม นโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคม ให้กับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้รับทราบ โดยติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ในพื้นที่โรงโม่หิน ในบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป <b>ดังรูปที่ 2-30</b></li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
14. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ดังรูปที่ 2-31</li> </ul>	-
15. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมือง ตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรยินยอมยุติการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป โดยทางโครงการได้มีการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ไว้บริเวณด้านหน้าสำนักงานของโครงการ ดังรูปที่ 2-32</li> </ul>	-
16. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขจะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าวพร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้ และนำเสนอข้อมูลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
17. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-

### รูปที่ 2-1 พื้นที่เว้นการทำเหมือง และแนวต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง



### รูปที่ 2-2 หมุดหลักเขตและป้ายประธานบัตรแสดงขอบเขตและข้อมูลโครงการ







รูปที่ 2-3 ลักษณะหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบัน





รูปที่ 2-4 สัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิดหิน



รูปที่ 2-5 ป้ายแสดงเวลาระเบิดหิน



รูปที่ 2-6 อาคารสำหรับเก็บปริมาณวัตถุระเบิด





รูปที่ 2-7 เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้ที่หัวเจาะ



รูปที่ 2-8 การเจาะกระแทกย่อยแร่ให้มีขนาดเล็กลง



รูปที่ 2-9 พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน





### รูปที่ 2-10 คันทำนบดิน และแนวต้นไม้บนคันทำนบดิน



### รูปที่ 2-11 คูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ



### รูปที่ 2-12 บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ





รูปที่ 2-13 บ่อรับน้ำ (Sump) ของโครงการ



รูปที่ 2-14 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ





### รูปที่ 2-15 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



### รูปที่ 2-16 ป้ายจำกัดความเร็ว



### รูปที่ 2-17 การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก และป้ายเตือนให้ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก





รูปที่ 2-18 จุดขนถ่ายน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-19 ป้ายสัญญาณเตือนด้านการจราจร และกระຈກມອງไค้





### รูปที่ 2-20 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายเตือนด้านความปลอดภัย



### รูปที่ 2-21 อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-22 น้ำดื่มสำหรับพนักงาน



รูปที่ 2-23 ห้องสุขาสำหรับพนักงาน



รูปที่ 2-24 บ้านพักพนักงาน





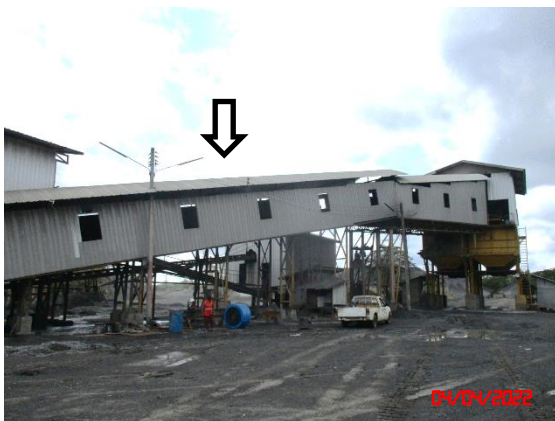
รูปที่ 2-25 ระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นละอองจากการไม่ บด และย่อยหิน



อาคารปิดคลุมโรงโม่หิน



อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่



หลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง



ระบบประปาบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง



แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หิน





ลานเก็บกองหินที่เป็นลานหินบดอัดแน่น



เส้นทางลำเลียงแร่บริเวณโรงโม่หิน



ระบบสเปรย์น้ำล้างล้อรถบรรทุก

รูปที่ 2-26 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565



ชุมชนบ้านห้วยลึก



ชุมชนบ้านพลวง





สำนักงานโครงการ

รูปที่ 2-27 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565



ชุมชนบ้านห้วยลึก



ชุมชนบ้านพลวง



สำนักงานโครงการ



รูปที่ 2-28 การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2565



ชุมชนบ้านห้วยลึก



ชุมชนบ้านพลวง



สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 2-29 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565

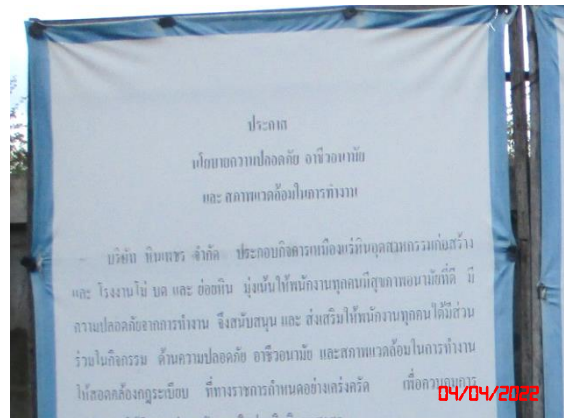


บ่อน้ำบาดาลชุมชนบ้านพลวง

## รูปที่ 2-30 ป้ายประชาสัมพันธ์นโยบายต่างๆ ของโครงการ



ป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม



ป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย



ป้ายนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคม



## รูปที่ 2-31 การให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ







รูปที่ 2-32 กล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์



## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่เห็นชอบในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472 ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจากห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบบงลังการช่างบุรีรัมย์) ตามหนังสือที่ อก 0507/8548 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2553 โดยมีจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 2-33 รายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ พิกัด UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N.
- ชุมชนบ้านพลวง พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.
- ชุมชนบ้านห้วยลึก พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

#### 3) วิธีการตรวจวัด

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระตาดกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อ นาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472 ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจากห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบบงลังการช่างบุรีรัมย์) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านห้วยลึก ชุมชนบ้านพลวง และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-2 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

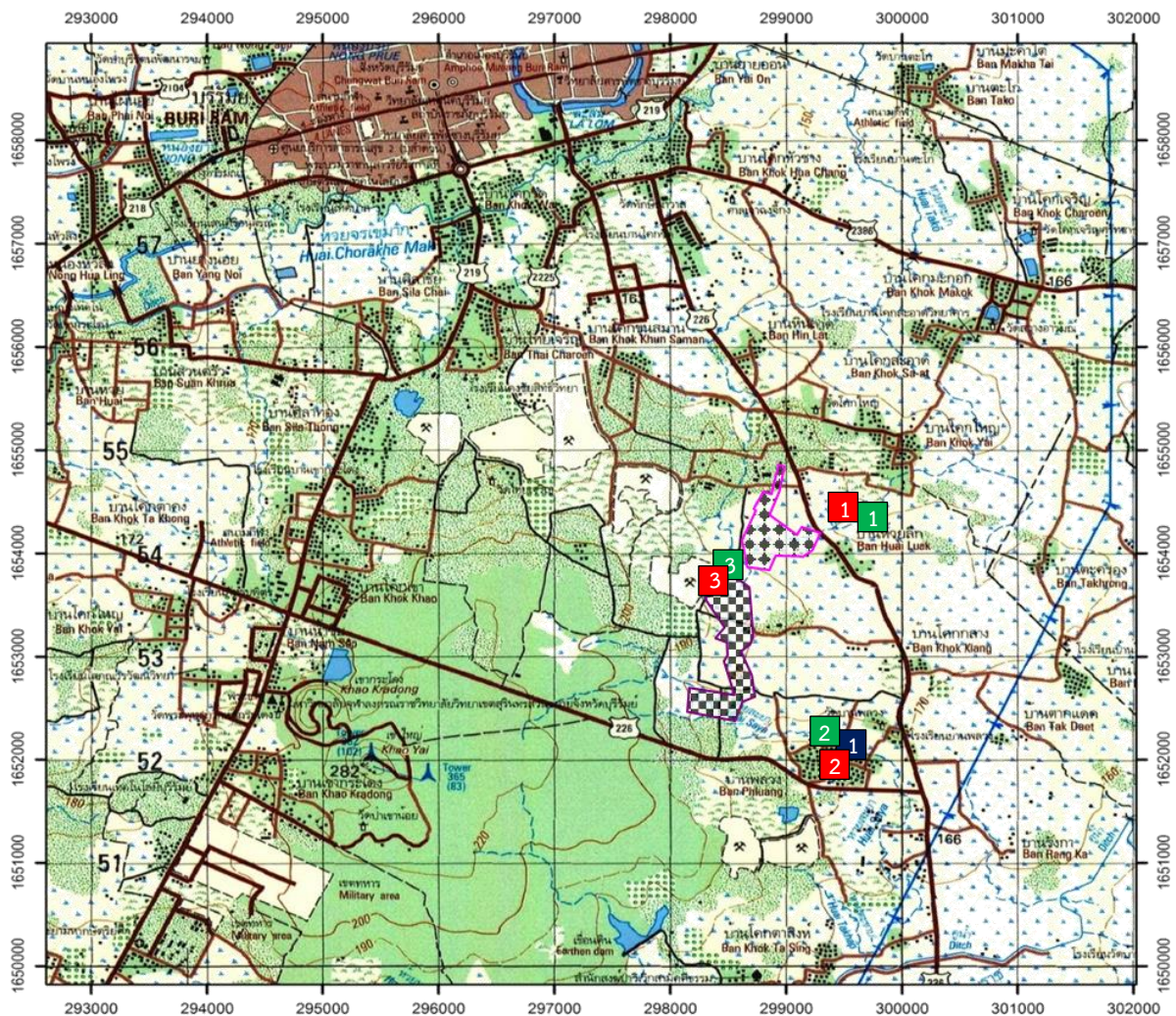
ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
ชุมชนบ้านห้วยลึก	0.048
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	0.044
ชุมชนบ้านพลวง	0.072
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	0.330

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 2-33 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์



พื้นที่ประทานบัตรที่ 27275/15472  
ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจาก  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด จิยชลกิจการช่างบุรีรัมย์)



พื้นที่ประทานบัตรที่ 27256/15375  
ของบริษัท หินเพชร จำกัด

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. ชุมชนบ้านห้วยลึก
2. ชุมชนบ้านพลวง
3. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อบาดาลชุมชนบ้านห้วยลึก

จุดตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

1. ชุมชนบ้านห้วยลึก
2. ชุมชนบ้านพลวง
3. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542)

## 2.2.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N. |
| - ชุมชนบ้านพลวง               | พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N. |
| - ชุมชนบ้านห้วยลึก            | พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 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 โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมงเพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472 ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจากห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบองลังการช่างบุรีรัมย์) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านพลวง ชุมชนบ้านห้วยลึก และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-3 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2565

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
ชุมชนบ้านห้วยลึก	58.1	98.5
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	64.2	95.8
ชุมชนบ้านพลวง	62.5	106.1
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	70.0	115.0

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

### 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity, mm/sec)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

#### 2) จุดตรวจวัด

- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ                      พิกัด UTM 48 P 0298864 E, 1652722 N.
- ชุมชนบ้านพลวง    พิกัด UTM 48 P 0299516 E, 1651957 N.
- ชุมชนบ้านห้วยลึก    พิกัด UTM 48 P 0299485 E, 1653824 N.

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

#### 4) วิธีการตรวจวัด

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



### 5) ผลการตรวจวัด

ผลตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง (ความถี่ ความเร็วอนุภาค และการขจัด) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472 ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจากห้างหุ้นส่วนจำกัด จิสงลังการช่างบุรีรัมย์) โดยทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านพลวง ชุมชนบ้านห้วยลึก และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ในวันที่ 4 เมษายน 2565 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง ในวันที่ 4 เมษายน 2565

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	การจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
ชุมชนบ้านพลวง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
ชุมชนบ้านห้วยลึก	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
สำนักงานโรงโม่หิน ของโครงการ	TRANSVERSE	12	3.870	15.1	0.053	0.20
	VERTICAL	11	2.633	13.8	0.044	0.20
	LONGITUDINAL	24	5.289	30.2	0.050	0.20

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  
เวลาระเบิดหน้าเหมือง 16.33 น.

## 2.2.4 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

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

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

### 2) สถานีตรวจวัด

- บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง พิกัด UTM 48 P 0299496 E, 1651914 N.
- บ่อน้ำตื้นชุมชนบ้านพลวง พิกัด -

### 3) ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบพื้นที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 27275/15472 ของบริษัท หินเพชร จำกัด (รับโอนประทานบัตรจากห้างหุ้นส่วนจำกัด จิบบงลังการช่างบุรีรัมย์) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 10 เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12 สำหรับบ่อน้ำตื้นชุมชนบ้านพลวงจากการสำรวจพื้นที่บริเวณชุมชนบ้านพลวง พบว่า ปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นดังกล่าวแล้ว

ตารางที่ 2-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		บ่อน้ำบาดาล ชุมชนบ้านพลวง	บ่อน้ำตื้นชุมชน บ้านพลวง	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	7.68	*	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	*	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	753	*	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/l as CaCO <sub>3</sub>	488	*	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	*	5	20
Sulfate	mg/L	48.4	*	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	*	ไม่เกิน 0.5	1.0

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