

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

## บทที่ 2

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท บุรีรัมย์รัชดา จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31941/15814 ของบริษัท นิสิตส์สวีส์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท บุรีรัมย์รัชดา จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ อก 0506/5837 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2560 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตคำขอต่ออายุประทานบัตร เป็นระยะ 10 เมตร และกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากทางสาธารณประโยชน์ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมไว้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรในระยะ 10 เมตร และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 50 เมตร และดูแลแนวต้นไม้ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ดังกล่าวให้มีการเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 1</li> </ul>
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าขั้นบันไดประมาณ 80-90 องศา และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้เปิดดำเนินการทำเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดที่มีการควบคุมความกว้างและความสูงของขั้นบันไดให้มีความมั่นคงแข็งแรง พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังถล่มของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 2</li> </ul>
3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้ออกแบบให้มีการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะในการเจาะระเบิด เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 3</li> </ul>
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 60 กิโลกรัม โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนักและใช้กับแบบหน่วงเวลา จุกระเบิดระหว่างเวลา 15.00-16.00 น. วันละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้วางแผนและดำเนินงานด้านการระเบิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดในการระเบิดหน้าเหมืองไม่เกิน 60 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 4 รูปที่ 5</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นชัดเจนในระยะ 200 เมตร และมีสัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.00-16.00 น. และเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ และจัดสร้างอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิดโดยให้ความมิดชิดปลอดภัย		
5. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีหินที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่จนไม่สามารถนำเข้าสู่กระบวนการโม่บดได้ วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะทำการกระแทกทุบย่อยหินแทนการระเบิดซ้ำ</li> </ul>	-	-
6. ใช้พื้นที่บริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บริเวณอักษร “ด” เนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ เป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหินและมูลดินทราย โดยการแยกกองเปลือกดินไว้ต่างหาก กองสูงประมาณ 5 เมตร มีความลาดเอียงด้านข้างประมาณ 30 องศา ทั้งนี้ บริเวณกองเปลือกดินที่ไม่มีการกองดินเพิ่มเติมให้ปลูกหญ้า หรือพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างของดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหินไว้ในพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โดยการทำเหมืองปัจจุบันยังไม่มีเปลือกดินที่จะนำไปเก็บกอง เนื่องจากมีการนำเปลือกดินไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคันทำนบดิน ปรับสภาพพื้นที่โครงการและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่</li> </ul>	-	-
7. สร้างคันทำนบดินอัดแน่น ขนาดฐานกว้างประมาณ 6 เมตร สันด้านบนกว้าง 2 เมตร ความสูง 2 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดกว้าง 3 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร ความลึก 1 เมตร ตามแนวขอบเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่โครงการ และเบี่ยงเบนทางน้ำไหลลงบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้นำเปลือกดินที่ได้จากการขุดเปิดหน้าเหมืองมาใช้ในการสร้างคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการและปลูกไม้ยืนต้นไว้บนแนวคันทำนบดิน พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำตามแนวขอบเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนชะล้างพื้นที่โครงการ และเบี่ยงเบนทางน้ำไหลลงบ่อดักตะกอน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 6 รูปที่ 7</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ท้องถื่นหรือไม้โตเร็วทรงสูงบนคันทำนบ และในพื้นที่ เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร และ 50 เมตร อย่างน้อย 3 แถว ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา ทั้งนี้ให้ ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนขอเปิดการทำเหมือง			
8. ให้ดำเนินการขุดบ่อดักตะกอน ขนาด 10x10x2 ลูกบาศก์ เมตร จำนวน 3 บ่อ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำ เหมือง เพื่อรองรับน้ำชะล้างพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหินและมูลดินทราย และในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งทำ การขุดลอกตะกอนดินจากบ่อดักตะกอนและระบายน้ำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้มีการขุดบ่อดักตะกอนไว้ในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่ต่ำสุดของการทำเหมืองปัจจุบันเป็นบ่อรองรับ น้ำไหลบ่าในบริเวณพื้นที่โครงการ ในกรณีพบว่าใน บ่อดักตะกอนมีปริมาณตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อ จะดำเนินการขุดลอกบ่อดักตะกอนดังกล่าวทันที เพื่อให้ สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 8 รูปที่ 9</li> </ul>
9. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำที่สุดของพื้นที่ บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อระบายน้ำในช่วงฤดูฝนไป เก็บไว้ที่บ่อดักตะกอนและสูบน้ำนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการได้มีการปรับ พื้นที่ต่ำสุดของโครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหล บ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อนำ น้ำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ในช่วงฤดูฝน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 9</li> </ul>
10. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงหินใน พื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง จากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ดูแลเก็บกวาดฝุ่น ตกค้างสะสมบนเส้นทางขนส่ง และให้ความร่วมมือกับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินโครงการได้มีมาตรการในการป้องกันและลด ผลกระทบในด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรม การขนส่งแร่ของโครงการ โดยได้มีการจัดเตรียมรถบรรทุก น้ำเพื่อฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ รวมไปถึงบริเวณ โรงโม่หินและบริเวณหน้าเหมือง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตาม ความเหมาะสมของสภาพอากาศในแต่ละวัน พร้อมทั้งจัดให้</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 10 รูปที่ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ประธานบัตรใกล้เคียงปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	มีจุดล้างล้อรถบรรทุกขนส่งแร่ไว้ด้านหน้าทางออกของโครงการ เพื่อทำความสะอาดเศษดินแร่ที่ติดมากับรถบรรทุกก่อนออกสู่ภายนอกโครงการ และทำการเก็บกวาดฝุ่นตักค้างสะสมบนเส้นทางขนส่ง พร้อมให้ความร่วมมือกับผู้ถือประธานบัตรใกล้เคียงในการปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ		
11. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มีมิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาราชการและนักเรียน เดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประธานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยจัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง พร้อมทั้งกำหนดให้ทำการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกให้มีมิดชิดก่อนขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันเศษแร่ตกลงสู่พื้นผิวจราจร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 12 รูปที่ 13 รูปที่ 14</li> </ul>
12. ติดป้ายชี้แสดงรายละเอียดของแปลงประธานบัตรและป้ายสัญญาณจราจรเตือนความเร็วและให้ระมัดระวังรถบรรทุกบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณถนนเข้า-ออก ก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการให้เห็นชัดเจนเป็นระยะห่างละประมาณ 100 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดของโครงการไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ประธานบัตร และติดตั้งป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก ป้ายจำกัดความเร็ว ไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางแยกเข้าพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 13 รูปที่ 15</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>13. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ ความสามารถในการได้ยิน และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะงานและเพียงพอ พร้อมทั้งควบคุมให้พนักงานของโครงการสวมใส่ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น อุปกรณ์ดับเพลิง น้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไว้สำหรับบริการพนักงานของโครงการอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานครั้งล่าสุด ประจำปี 2566 ปัจจุบันทางโครงการได้ประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2567 โดยทางโรงพยาบาลจะทำการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ซึ่งมีซักประวัติคัดกรองและค้นหาโรคจากการทำงาน การให้ความรู้เฝ้าระวังป้องกันโรคปอดหินฝุ่นและโรคประสาทหูเสื่อม ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน และโรคประสาทหูเสื่อมเท่านั้น เนื่องจากทางโรงพยาบาลแจ้งงดให้บริการตรวจโรคปอดหินฝุ่น (Silicosis) ด้วยวิธีการตรวจสอบสมรรถภาพของปอด (เป่าปอด) เนื่องจากยังคงมีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทั้งนี้ ทางโครงการจึงดำเนินการให้มีการเอ็กซเรย์ปอดให้กับพนักงาน เพื่อเฝ้าระวังโรคปอดหินฝุ่น (Silicosis) ทดแทน หากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 มีแนวโน้มดีขึ้น ทางโครงการจะประสานกับโรงพยาบาลเพื่อขอเข้ารับการสุขภาพพนักงาน โรคปอดหินฝุ่น (Silicosis) ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่มาตรการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 รูปที่ 16 รูปที่ 17 รูปที่ 18</li> <li>เอกสารแนบ 7</li> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
14. ให้ปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้ปรับปรุงโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วนตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้มีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน อาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่ และอาคารปิดคลุมเครื่องโม่บดรวมถึงเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง</li> <li>- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในบริเวณต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองในกระบวนการโม่บด</li> <li>- ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หินให้เป็นถนนบดอัดแน่น และบริเวณทางเชื่อมกับเส้นทางสาธารณะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ</li> <li>- ปรับปรุงลานเก็บกองแร่ให้เป็นลานหินบดอัดแน่น</li> <li>- ปลูกไม้ยืนต้นไว้โดยรอบพื้นที่โรงโม่หิน</li> <li>- ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางลำเลียงแร่ในบริเวณโรงโม่หินรวมไปถึงลานเก็บกองแร่เพื่อลดฝุ่นละอองจากกิจกรรมการขนส่งและเก็บกองแร่</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่ 10</li> <li>รูปที่ 19</li> <li>รูปที่ 20</li> <li>รูปที่ 21</li> <li>รูปที่ 22</li> </ul> </li> </ul>
15. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>16.ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้จัดสรรเงินงบประมาณ จำนวน 34,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน</li> <li>- ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าว ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วยผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมือง ผู้แทนภาค</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังต่อไปนี้</li> <li>- ได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามประกาศคณะกรรมการแร่</li> <li>- จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพโดยกำหนดจากอัตราการผลิตในแต่ละปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดจากอัตราการผลิตในแต่ละปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน</li> <li>- ทั้งนี้ คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุนและสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทางการเงินของกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี</li> </ul>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 9</li> <li>● เอกสารแนบ 10</li> <li>● เอกสารแนบ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่นและให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและวัด เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินงานกิจกรรมกองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของกองทุนและสำเนาบัญชีรายการแสดงสถานะทางการเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเมืองแร่ ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>			
<p>17. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยมีรายละเอียด ดังนี้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้รับช่วงการทำเหมืองได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ปริมาณ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) และระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านพลวง บ้านโคกตาสิงห์ และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ทั้งนี้ ให้มีการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นแบบ Smoke Opacity Meter ในโรงโม่หินในช่วงเวลาที่ตรวจวัด ปริมาณฝุ่นละอองด้วย</p>	<p>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านพลวง บ้านโคกตาสิงห์ และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 23</p>
	<p>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านพลวง บ้านโคกตาสิงห์ และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 24</p>
	<p>- ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หิน จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณปากโม่ บริเวณสายพานลำเลียง และบริเวณปลายสายพานลำเลียง เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 25</p>
<p>- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรหลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงใต้</p>	<p>- จากการสำรวจพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากวัตถุระเบิด (หินที่เคาะระเบิดไว้) ยังมีสต็อกเหลืออยู่ จึงไม่มีการระเบิดในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด</p>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง และน้ำบาดาลวัดป่าวิเวกสามัคคี โดยให้ตรวจวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณตะกอนแขวนลอย ปริมาณตะกอนละลาย ความขุ่นข้น ความกระด้างรวม ปริมาณเหล็กกรรม และปริมาณซัลเฟต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง และน้ำบาดาลวัดป่าวิเวกสามัคคี เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2567 เมื่อนำมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่บางดัชนีไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 6 รูปที่ 26</li> </ul>
<p>18. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทรงสูงเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส สนประติพัทธ์ กระถินเทพาหรือพันธุ์ไม้อื่นๆ ที่เหมาะสม ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง คั่นทำนบดิน และรอบพื้นที่โรงโม่หิน ระยะปลูกประมาณ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ</li> <li>- พื้นที่เหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้มีการดูแลแนวต้นไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองที่มีอยู่เดิมให้มีการเจริญเติบโตที่ดี และปลูกเพิ่มเติมในบริเวณแนวคั่นทำนบดิน และพื้นที่ที่สามารถดำเนินการได้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ</li> <li>- สำหรับพื้นที่เหมืองที่มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดิน ได้มีการปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย และในกรณีสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะดำเนินการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป</li> </ul> </li> <li>ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดในปี 2566 เสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 12</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ทั้งนี้ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี		
19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ทางโครงการจะจัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-
20. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ประทานบัตรสิ้นสุดลงและทางโครงการไม่ได้ดำเนินการกิจกรรมการทำเหมืองแร่แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแล้วปรับสภาพฟื้นฟูพื้นที่ ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยจะดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
21. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบ ปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามระยะเวลาที่กำหนด</li> </ul>	-	-
22. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูล บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบอย่างทั่วถึง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 13</li> </ul>
23. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจสอบแล้วพบว่าทางโครงการไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะยินยอมยุติการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
24. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยน รายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรม เกี่ยวเนื่องที่แตกต่างไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข ประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอ รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุ แห่งความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้ สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ เหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ เปลี่ยนแปลง</li> </ul>	-	-
25. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและ ขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรใน ท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่าง การสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหาก พิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตร จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดย ไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและ ขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31941/15814 ของบริษัท นิสิทธิ์สวัสดิ์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท บุรีรัมย์รัชดา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสวายจิก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ ตามหนังสือที่ อก 0506/5837 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2560 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังรูปที่ 2-1 และมีรายละเอียดดังนี้

1) ดัชนีตำรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ พิกัด : UTM 48 P 0299455 E, 1651622 N.
- บ้านโคกตาสึงห์ พิกัด : UTM 48 P 0299294 E, 1649921 N.
- บ้านพลวง พิกัด : UTM 48 P 0299513 E, 1651934 N.

ฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดควีซไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัดขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระตาศกรองชนิดควีซไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาศกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ทำการตรวจวัดบริเวณสำนักงานโรงโม่หินของโครงการ บ้านโคกตาสิงห์ และบ้านพลวง ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-2 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 16

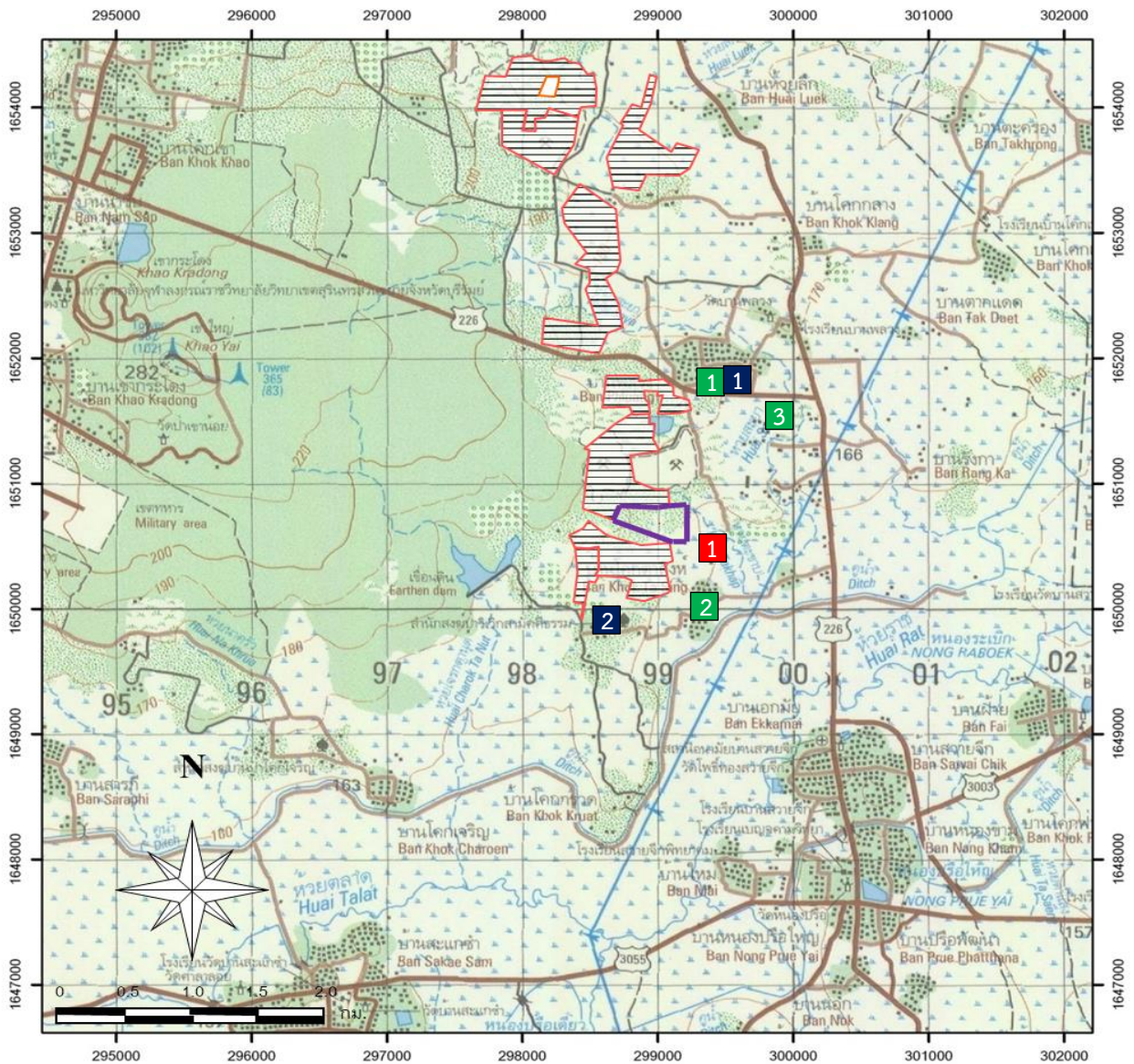


ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	TSP	PM-10
บ้านพลวง	0.056	0.022
บ้านโคกตาสิงห์	0.047	0.019
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	0.073	0.029
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	0.330	0.120

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  
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



ประทานบัตรที่ 31941/15814 ของบก. นิสิตส์สวัสดิ์  
(บก. บุรีรัมย์รัชดา รับช่วงการทำเหมือง)



ประทานบัตรข้างเคียง



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

1. บ้านพลวง
2. บ้านโคกตาสิ่ง
3. สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ



จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง
2. บ่อบาดาลวัดป่าไวกงสามัคคี



จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านราษฎรหลังที่อยู่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542)

## 2.2.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| - สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ | พิกัด : UTM 48 P 0299455 E, 1651622 N. |
| - บ้านโคกตาสิงห์              | พิกัด : UTM 48 P 0299294 E, 1649921 N. |
| - บ้านพลวง                    | พิกัด : UTM 48 P 0299513 E, 1651934 N. |

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียงกำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัดโดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนักเอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $Leq$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมงเพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านพลวง บ้านโคกตาสิงห์ และสำนักงานโรงโม่หินของโครงการระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-3 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

## ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
บ้านพลวง	56.1	86.3
บ้านโคกตาสิงห์	59.0	92.1
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	63.0	90.4
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	70.0	115.0

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

### 2.2.3 ค่าความทึบแสง

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ค่าความทึบแสง

#### 2) สถานีตรวจวัด

- บริเวณปากโม่
- บริเวณสายพานลำเลียง
- บริเวณปลายสายพานลำเลียง

#### 3) ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง

ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสงบริเวณโรงโม่หินของโครงการ โดยทำการตรวจวัดบริเวณปากโม่หินใหญ่ สายพานลำเลียง และปลายสายพานลำเลียง เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 รายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

## ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ร้อยละ)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> (ร้อยละ)
บริเวณปากโม่หินใหญ่	0.70	20
บริเวณสายพานลำเลียง	0.50	
บริเวณปลายสายพานลำเลียง	0.40	

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

## 2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- ระยะขจัด (Peak Displacement)

### 2) จุดตรวจวัด

- บ้านเรือนราษฎรหลังที่ใกล้ที่สุดทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ  
พิกัด : UTM 48 P 0299294 E, 164992 N

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประพาสบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

### 5) ผลการตรวจวัด

จากการสำรวจพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 11-12 มีนาคม 2567 พบว่าทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากวัตถุระเบิด (หินที่เคยระเบิดไว้) ยังมีสต็อกเหลืออยู่ จึงไม่มีการระเบิดในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

## 2.2.5 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

Parameters	Method <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)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity*	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3210 B)

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

\* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

### 2) สถานีตรวจวัด

- บ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง พิกัด : UTM 48 P 0299292 E, 1651916 N.
- บ่อบาดาลวัดป่าวิเวกสามัคคี พิกัด : UTM 48 P 0298634 E, 1649947 N.

### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินพื้นที่โดยรอบโครงการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อบาดาลชุมชนบ้านพลวง และบ่อบาดาลวัดป่าวิเวกสามัคคี เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2567 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 16

ตารางที่ 2-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างวันที่ 12 มีนาคม 2567

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		น้ำบาดาลชุมชน บ้านพลวง	น้ำบาดาลวัด ป่าวิเวกสามัคคี	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	7.8	8.3	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	796	437	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	493	229	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	60.5	21.0	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	0.02	<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