

## 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

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตรที่ 30720/15159 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ดาวศุภกิจ ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านมุง อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/14276 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2540 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานฯ ตามหนังสือที่ วว 0804/14276 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2540

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เว้นการทำเหมืองเป็นระยะทาง 50 เมตร จากคลองขุนพุงกะไล์ และเว้นการทำเหมืองห่างจากขอบพื้นที่โครงการประมาณ 10 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้ดำเนินการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองใน ระยะ 50 เมตรจากคลองขุนพุงกะไล์ และเว้นการทำเหมือง ห่างจากเขตประตันทันตรทุกด้านระยะ 10 เมตร พร้อมดูแล รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด และได้ทำการปลูก ต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมให้มีความหนาแน่น เพื่อใช้เป็น พื้นที่กันชน (Buffer Zone) ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่น ละอองและเสียงรบกวน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1</li> </ul>
2. เปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได โดยมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่ต่ำกว่า 7 เมตร ความเอียงของหน้า ขั้นบันไดประมาณ 15 องศา และรักษาความลาดชัน สุกท้ายไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองทับ พื้นที่ประตันทันตรเดิม เพราะฉะนั้นจะมีการเปิดพื้นที่หน้า เหมืองไว้แล้ว โดยมีวิศวกรของโครงการวางแผนในการเปิด หน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งดำเนินการเปิด หน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได พร้อมควบคุมความลาด เอียงรวมของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงปลอดภัย เพื่อ ป้องกันการพังทลาย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2</li> </ul>
3. เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 10 เมตร โดยแบ่งออกเป็น 2 ชั้น ชั้นละไม่เกิน 5 เมตร และความลาดเอียงของที่เก็บกอง ไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้เตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดิน และเศษหิน พร้อมดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ โตเร็วปิดคลุมกองดินไว้ เพื่อป้องกันการพังทลาย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 3</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>4. ขุดคูระบายน้ำขนาดกว้าง 1.5 เมตรและลึก 1 เมตร ตามแนวนอนภายในพื้นที่โครงการเพื่อรองรับน้ำจากการไหลบ่าผิวดินของน้ำฝนบริเวณหน้าเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนขนาด 20x20x3 ลูกบาศก์เมตร</p> <p>5. ตามแนวเขตพื้นที่โครงการระหว่างหมุดหลักฐานที่ 3 และ 4 ให้สร้างร่องเบี่ยงเบนทางน้ำขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร เพื่อเบี่ยงเบนน้ำไหลบ่าผิวดินจากภายนอกมิให้ไหลเข้าสู่พื้นที่โครงการ และระหว่างหมุดหลักฐานที่ 4-5-6 ให้สร้างคูระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำขุนขึ้นจากหน้าเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในช่วงการดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา ได้มีขุดคูระบายน้ำตามแนวนอนและโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เบี่ยงเบนน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ไหลบ่าและน้ำฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลระบายน้ำและบ่อดักตะกอนที่มีอยู่เดิม ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 4 รูปที่ 5</li> </ul>
<p>6. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 300 กิโลกรัม/จังหวัดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.</p> <p>7. การระเบิดหิน ให้เจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวตั้งไม่เกิน 20 องศา และมีรูปแบบสลัฟพื้นปลา และรถเจาะระเบิดต้องติดตั้งเครื่องมืออุดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นในอากาศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม โดยการทำเหมืองที่ผ่านมามีวิศวกรของโครงการเป็นผู้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยยึดปฏิบัติตามมาตรการเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560 ซึ่งกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 28 กิโลกรัม/จังหวัดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน พร้อมทั้งสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มีความมิดชิดปลอดภัย และได้มีการติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดในพื้นที่โครงการและริมเส้นทางขนส่งแร่ให้มองเห็นชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 6 รูปที่ 7</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว บริเวณแนวเขตพื้นที่โครงการระหว่าง หมุดหลักฐานที่ 1, 8, 7 และ 6 ทางทิศตะวันตก จำนวน 2 แถว โดยมีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร ในลักษณะแบบสลับฟันปลา พร้อมทั้งดูแลรักษาให้ เจริญเติบโตอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาด้านไม้ยืนต้นโตเร็วบนคัน ทำนบกั้น บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่โดยรอบ โครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี และมีการปลูก ทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลง เพื่อช่วยลดผลกระทบทางด้าน ทัศนียภาพ และช่วยป้องกันทิศทางลม เสียงรบกวน การ ปลิวกระเด็นของเศษหินและเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ ภายนอก (Buffer Zone)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1 รูปที่ 8 รูปที่ 9</li> </ul>
9. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ในช่วงที่มีสภาพถนนเป็น ดินลูกรัง และบริเวณชุมชนบ้านมุง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และฉีดพรมน้ำในช่วงถนนลูกรัง ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง โดยใช้น้ำจากบ่อน้ำของโครงการ ในบริเวณโรงโม่หิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลด ผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุขณะขับขี่ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อ ชั่วโมงโดยเฉพาะในช่วงที่มีสภาพถนนเป็นดินลูกรัง และบริเวณชุมชน โดยจัดป้ายให้สามารถมองเห็นได้ ชัดเจน ซึ่งทำการติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่</li> <li>- มีการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 10 รูปที่ 11</li> </ul>
10. ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางสาธารณะเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน หากพบว่ามีอาการชำรุดเสียหาย โดยมีสาเหตุมาจากการ ขนส่งแร่จะต้องทำการปรับปรุงซ่อมแซมโดยทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ ภายในโครงการ รวมถึงเส้นทางสาธารณะที่ใช้ร่วมกับชุมชน ให้มีสภาพพื้นผิวถนนที่ดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากเกิดการ ชำรุดทางโครงการจะรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 12</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>11. โรงโม่หินจะต้องออกแบบก่อสร้างให้เป็นระบบปิด ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จะต้องออกแบบให้ก่อสร้างอาคารปิดคลุมอย่างมิดชิดในบริเวณต่างๆ ได้แก่ บริเวณยู่รับหินใหญ่ บริเวณเครื่องบดย่อยหินต่างๆ และเครื่องคัดแยกขนาดทุกชุด</li> <li>- ระบบสายพานลำเลียงจะต้องใช้สังกะสีปิดครอบตลอดแนว</li> <li>- สร้างยู่เก็บหินที่ได้จากกระบวนการบดย่อยที่มีขนาดต่างๆ เพื่อรอการจำหน่ายหรือลำเลียงออกสู่ภายนอกต่อไป โดยยู่เก็บหินจะอยู่สูงกว่าระดับพื้นดิน และมีลิ้นปิด-เปิด เพื่อให้รถบรรทุกเข้ามารองรับด้านล่าง ซึ่งจะช่วยลดฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการขนย้ายโดยวิธีการตักเท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมบริเวณยู่รับหินใหญ่</li> <li>- สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง</li> <li>- ติดตั้งถ่วงครอบบริเวณปลายสายพานลำเลียง</li> <li>- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 13</li> </ul>
<p>12. ติดติดตั้งระบบสเปรย์น้ำในบริเวณต่างๆ ของโรงโม่หิน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณยู่รับหินใหญ่ จะต้องติดตั้งระบบสเปรย์น้ำอัตโนมัติให้พ่นละอองน้ำทันที เมื่อมีการเทหินจากรถบรรทุกเทท้าย โดยมีระยะเวลาการฉีดพ่นนานประมาณ 5 นาที และมีรัศมีของละอองน้ำครอบคลุมพื้นที่ปากยู่รับหิน</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณปากโม่แรก และบริเวณจุดที่หินตกปลายสายพานลำเลียงทุกจุด ได้แก่ จุดที่หินตกบริเวณเครื่องคัดแยกขนาดทุกชุด เครื่องบดย่อยหินชุดที่ 2 และชุดที่ 3 และบริเวณปลายสายพานลำเลียงกองหินใหญ่ (Stock)</li> </ul>			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
จะต้องให้มีการฉีดพ่นละอองน้ำอยู่ตลอดเวลาการทำงาน			
13. เส้นทางลำเลียงภายในบริเวณโรงโม่หิน จะต้องก่อสร้างเป็นถนนลาดยางแอลฟัลต์ให้มีความกว้างของผิวจราจรประมาณ 6 เมตร ล้อมรอบบริเวณที่ตั้งของโรงโม่ และเชื่อมต่อกับถนนภายในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง โดยถนนในช่วงที่ตัดผ่านทางน้ำสาธารณะห้วยขุนพุงกะโล้ จะต้องวางท่อระบายน้ำลอดโดยใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.60 เมตร จำนวน 4 แถวเรียงกัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยปรับปรุงให้เป็นถนนลาดยางเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมดูแลรักษาให้อยู่สภาพดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย จะดำเนินการซ่อมแซมทันที</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 12</li> </ul>
14. สร้างคูระบายน้ำตามแนวด้านข้างถนนล้อมรอบโรงโม่หิน โดยมีพื้นที่หน้าตัดรูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดความกว้างประมาณ 1.5 เมตร และความลึกประมาณ 1.0 เมตร และมีบ่อดักตะกอน 2 บ่อ ขนาดบ่อละประมาณ 40x40x3 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ดักตะกอนป้องกันการแพร่กระจายของตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก และเป็นแหล่งเก็บน้ำใช้หมุนเวียนสำหรับลดฝุ่นละอองจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงการดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา ได้มีชุดระบายน้ำตามแนวนนและโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เปียงเบนน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ไหลบ่าและน้ำฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลระบายน้ำและบ่อดักตะกอนที่มีอยู่เดิมให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 4 รูปที่ 5</li> </ul>
15. กำหนดให้มีแนวกันชน (Buffer Zone) โดยรอบโรงโม่หิน ได้แก่ แนวกันชนด้านทิศตะวันตกระยะ 50 เมตร ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก 10 เมตร และด้านทิศใต้ ซึ่งอยู่ติดกับทางน้ำสาธารณะจะเว้นระยะ 50 เมตร และภายในเขต	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้ดำเนินการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตรจากคลองขุนพุงกะโล้ และเว้นการทำเหมืองห่างจากเขตประทานบัตรทุกด้านระยะ 10 เมตร พร้อมดูแลรักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด และได้ทำการปลูก</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
พื้นที่กันชนจะดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ยูคาลิปตัส ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แถว	ต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมให้ความหนาแน่น เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน		
<p>16. ให้ทำการติดตามตรวจสอบทั้งเสียง แร่งสั่นสะเทือน และคุณภาพอากาศ ภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการแล้วเป็นประจำทุกปี โดยทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง หรือทุกๆ 6 เดือน จำนวน 4 สถานี ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี ชุมชนบ้านใหม่สามัคคีที่อยู่ใกล้เคียงทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร</li> <li>- บริเวณโรงเรียนบ้านมุงในชุมชนบ้านมุง ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร</li> <li>- บริเวณโรงโม่หินภายในแนวเขตพื้นที่กันชนที่อยู่ติดกับพื้นที่ข้างเคียงทางด้านทิศตะวันตก</li> <li>- บริเวณบ้านเรือนของราษฎรกลุ่มบ้านหนองขาหย่างทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 500 เมตร</li> <li>- ทั้งนี้ให้รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตลอดจนระยะเวลาการดำเนินโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เนื่องจากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร ได้กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/14276 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2540 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560 ดังนั้นในการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีรายละเอียดต่อไปนี้</li> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี บริเวณโรงเรียนบ้านมุงใน</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 14</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ชุมชนบ้านมุง บริเวณโรงโม่หินภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณบ้านเรือนราษฎรกลุ่มบ้านหนองขาหย่าง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน		
	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี บริเวณโรงเรียนบ้านมุงในชุมชนบ้านมุง บริเวณโรงโม่หินภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณบ้านเรือนราษฎรกลุ่มบ้านหนองขาหย่าง พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 15
	- ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุงในชุมชนบ้านมุง โรงโม่หินภายในพื้นที่โครงการ และบ้านเรือนราษฎรกลุ่มบ้านหนองขาหย่าง พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนทั้ง 4 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	-	● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 16

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>17. เมื่อเปิดดำเนินการทำเหมืองแล้ว ทางโครงการจะต้องติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินทั้งบ่อน้ำต้นและบ่อน้ำบาดาล ของราษฎรในชุมชนบ้านมุง และบ้านใหม่สามัคคี โดยการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภคของกรมทรัพยากรธรณี โดยจะต้องทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ</p>	<p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำต้นบ้านมุงใต้ บริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้ บริเวณบ่อน้ำต้นบ้านใหม่สามัคคี และบริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี และบริเวณบ่อน้ำบาดาลของโครงการ พบว่าผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน กำหนดที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้นบ่อน้ำต้นบ้านใหม่สามัคคี ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ทั้งในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่หินปูน ซึ่งมีโครงสร้างเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (<math>\text{CaCO}_3</math>) โดยมีองค์ประกอบทางเคมี คือ CaO เป็นองค์ประกอบ 56.0% และ <math>\text{CO}_2</math> เป็นองค์ประกอบ 44.0% บางชนิดอาจมี Mn, Zn, Fe เข้าไปแทนที่ Ca เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าความเป็นกรดสูง สำหรับน้ำบริเวณบ่อน้ำต้นบ้านใหม่สามัคคีทางโครงการได้แจ้งให้ชุมชนทราบและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ โดยแนะนำให้ใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ โดยควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใดและ</p>	<p>-</p>	<p>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17</p>
<p>18. กำหนดให้ใช้บ่อน้ำบาดาลภายในบริเวณโรงโม่หินของโครงการ เป็นบ่อสังเกตการณ์และเก็บตัวอย่างน้ำวิเคราะห์เพื่อติดตามตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่องทุกๆ 4 เดือน</p>			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำของชุมชนหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหาแนวทางแก้ไขทันที		
19. หากพบว่าการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของราษฎรบริเวณใกล้เคียง ทางโครงการจะต้องชดเชยให้กับราษฎรด้วยการจัดสร้างแหล่งน้ำหรือแหล่งน้ำใช้ที่ถาวรให้กับราษฎรได้ใช้น้ำดังกล่าวอย่างเพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่การดำเนินงานของโครงการส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของราษฎรบริเวณใกล้เคียง ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแก้ไขปัญหาและยินดีชดเชยค่าเสียหายด้วยความยุติธรรมและเหมาะสม</li> </ul>	-	-
20. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่แล้ว โดยนำเศษหินจากที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และจากบริเวณหน้าเหมืองมาทำการถมบดอัดบริเวณขุมเหมือง หากไม่สามารถถมได้เต็มให้ปรับสภาพขุมเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำสาธารณะประโยชน์ โดยปรับลดความลาดชันของผนังขุมเหมืองไม่ให้ลาดชันเกิน 45 องศา แล้วปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ส่วนบริเวณที่ประกอบกิจกรรมต่างๆของโครงการ จะต้องรื้อถอนและปรับสภาพพื้นที่ให้คืนสภาพเดิมก่อนเลิกกิจการไม่น้อยกว่า 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ โดยนำเปลือกดินไปถมบริเวณขุมเหมือง พร้อมปรับเกลี่ยพื้นที่ให้มีความปลอดภัย และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ นอกจากนี้จะดำเนินการรื้อถอนและปรับสภาพพื้นที่ให้คืนสภาพเดิมก่อนเลิกกิจการไม่น้อยกว่า 1 เดือน ทั้งนี้ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งสุดท้ายประจำปี 2564 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/14276 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2540

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมือง โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ภายในระยะเวลา 2 ปี หลังจากได้เริ่มเปิดทำเหมืองแร่แล้ว รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาต้นไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองและพื้นที่โดยรอบโครงการที่มีอยู่เดิมให้เจริญเติบโตได้ดี และมีการปลูกทดแทนต้นไม้ที่ล้มตายลง เพื่อช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ และช่วยป้องกันทิศทางลม เสียงรบกวน การปลิวกระเด็นของเศษหินและเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก (Buffer Zone)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1 รูปที่ 8 รูปที่ 9</li> </ul>
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการ ที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-
3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน			
4. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตามข้อที่ 20 พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และกรมทรัพยากรธรณีทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรโดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างพอเพียงในปีที่ผ่านมา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ โดยนำเปลือกดินไปถมบริเวณชุมชนเมือง พร้อมปรับเกลี่ยพื้นที่ให้มีความปลอดภัย และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ นอกจากนี้วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้จัดทำรายงานแผนการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดประจำปี 2564 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ อก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร รวมทั้งให้เว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากคลองขุนพุงกะโล้บริเวณด้านทิศเหนือ เป็นระยะ 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลรักษาพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอยู่เดิมให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรของโครงการได้ดำเนินการเว้นพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตรจากคลองขุนพุงกะโล้ และเว้นการทำเหมืองห่างจากเขตประทานบัตรทุกด้านระยะ 10 เมตร พร้อมดูแลรักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด และได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมให้มีความหนาแน่น เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1</li> </ul>
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้เปิดหน้าเหมืองบนยอดเขาลงมาในลักษณะแบบขั้นบันไดมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม เพราะฉะนั้นจะมีการเปิดพื้นที่หน้าเหมืองไว้แล้ว โดยมีวิศวกรของโครงการวางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งดำเนินการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได พร้อมควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2</li> </ul>
3. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลื่นเจาะระเบิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมา วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 18</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ให้มีพื้นที่กึ่งเก็บกักน้ำเพื่อกักเก็บน้ำและเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 18 ไร่ บริเวณอักษร “บ” อยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ตามที่ระบุในแผนผังโครงการทำเหมือง โดยการเก็บกัก เป็นชั้นๆ แต่ละชั้นสูงไม่เกิน 3 เมตร รวมสูงไม่เกิน 6 เมตร ความลาดชันรวมไม่เกิน 30 องศา พร้อมทั้งจัดให้มีร่องระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้เตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกักน้ำเพื่อกักเก็บน้ำและเศษหิน พร้อมดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้โตเร็ว ปิดคลุมกอนดินไว้ เพื่อป้องกันการพังทลาย นอกจากนี้ ในช่วงการทำเหมืองที่ผ่านมาได้มีการขุดคุ้ยระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำจากการไหลบ่าของน้ำฝนบริเวณหน้าเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน ผู้ถือประทานบัตรได้มีดูแลรักษาให้มีสภาพพร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 5</li> </ul>
5. ให้สร้างคันทำนบกั้นดินอัดแน่นและระบายน้ำโดยรอบที่เก็บกักน้ำเพื่อกักเก็บน้ำ ขนาดฐานกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร และสันบนกว้าง 1 เมตร ร่วมกับร่องระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ท้องร่องกว้าง 1.0 เมตร ความลึก 1 เมตร พร้อมทั้งให้ปลูกหญ้าหรือพืชตระกูลถั่วคลุมดิน และต้นไม้ ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบนคันทำนบกั้นดิน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกนอกพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาของประทานบัตรเดิม ทางโครงการได้มีการสร้างคันทำนบกั้นดินพร้อมทำการปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ยืนต้น เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกนอกพื้นที่โครงการ และได้ขุดระบายน้ำรอบพื้นที่เก็บกักน้ำเพื่อกักเก็บน้ำและพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในการเปียงเบนน้ำไหลบ่าจากกอนเพื่อกักเก็บน้ำและกิจกรรมที่เกิดจากการทำเหมืองลงสู่บ่อดักตะกอน นอกจากนี้ได้สร้างบ่อดักตะกอน สำหรับรองรับน้ำและตะกอนดินที่ชะล้างบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 4 รูปที่ 5 รูปที่ 19</li> </ul>
6. ให้สร้างร่องเปียงเบนทางน้ำขนาดความกว้าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร ตามแนวเขตพื้นที่ระหว่างหลักหมุดที่ 3 และ 4 เพื่อเปียงเบนน้ำไหลบ่าผิวดินจากภายนอกมิให้ไหลเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ทำเหมือง			
7. ให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ บริเวณอักษร บ1 บ2 ตามที่ระบุในแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อรองรับน้ำขุ่นข้นและตะกอนดินที่ชะล้างบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง และที่			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ที่ดิน พร้อมทั้งให้ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมตัวจากบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรักษาความลึกของบ่อและร่องดังกล่าว			
8. วัตถุระเบิดใช้เป็นแอมโมเนียไนเตรทผสมกับน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94:6 ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 28 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง และใช้กับแบบหมุนวงเวลา โดยระเบิดระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. วันละ 1 ครั้ง ให้มีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิดให้ได้ยินและมองเห็นชัดเจนในระยะ 500 เมตร ทุกครั้ง และติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง ทั้งนี้ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำให้เหมืองทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม โดยการทำเหมืองที่ผ่านมามีวิศวกรของโครงการเป็นผู้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยยึดปฏิบัติตามมาตรการเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมสำหรับการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ ออก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560 ซึ่งกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 28 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน พร้อมทั้งสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มีความมิดชิดปลอดภัย และได้มีการติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดในพื้นที่โครงการและริมเส้นทางขนส่งแร่ให้มองเห็นชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 6 รูปที่ 7</li> </ul>
9. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและที่ผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งตรวจสอบและร่วมกับท้องถิ่นบำรุงรักษาซ่อมแซมถนนสาธารณะที่ใช้ขนส่งแร่ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 1115	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะขับขี่ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด</li> <li>- จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและที่ผ่านชุมชน</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 10 รูปที่ 12 รูปที่ 20 รูปที่ 21</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง</li> <li>- ดูแลรักษาดินสาธารณะที่ใช้ขนส่งแร่ออกสู่ทางหลวง หมายเลข 1115 ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</li> </ul>		
10. ให้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งในบริเวณพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มีการนำน้ำจากบ่อดักน้ำไปใช้ในการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ วันละ 1-2 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 11</li> </ul>
11. ให้ดำเนินการปรับปรุงโรงโม่หินเป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนตามข้อกำหนดประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 พร้อมทั้งให้บำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่ ตักและขนหินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน</li> <li>- สร้างอาคารปิดคลุมบริเวณย้งรับหินใหญ่</li> <li>- สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง</li> <li>- ติดตั้งถุงครอบบริเวณปลายสายพานลำเลียง</li> <li>- ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 13</li> </ul>
12. ให้มีแนวกันชน (Buffer Zone) โดยรอบโรงโม่หิน ได้แก่ ด้านทิศตะวันตกระยะ 50 เมตร ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกระยะ 10 เมตร และด้านทิศใต้ซึ่งอยู่ติดกับทาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิศวกรของโครงการได้ดำเนินการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตรจากคลองขุนพุงกะโล่ และเว้นการทำเหมืองห่างจากเขตประทานบัตรทุกด้านระยะ 10 เมตร พร้อมดูแล</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
น้ำสาธารณะ (คลองขุนพุงกะโล้) ระยะ 50 เมตร และให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือไม้ท้องถิ่น	รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้ให้มากที่สุด และได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมให้มีความหนาแน่น เพื่อใช้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงรบกวน		
13. จัดหาและกำกับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับสภาพงาน และเพียงพอต่อจำนวนพนักงาน พร้อมกำกับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ได้มีการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานอย่างต่อเนื่อง โดยได้ทำการตรวจความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด โดยได้ตรวจวัดสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 22</li> <li>เอกสารแนบ 9</li> </ul>
14. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการ ดังนี้ - จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดยประเมินค่าใช้จ่ายประมาณ 34,000 บาท ต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่เกี่ยวข้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง และได้ดำเนินการทำกรรมสิทธิ์ประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อบุคคลภายนอก (สำหรับการทำเหมืองแร่) เพื่อใช้จ่ายสำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและเยียวยาช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมทำเหมืองของโครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 10</li> <li>เอกสารแนบ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพสำหรับประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพสำหรับประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่และพนักงานของโครงการ	-	● เอกสารแนบ 12
- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตแต่ละปีในอัตรา 1 บาทต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน	● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น	-	● เอกสารแนบ 13
- ทั้งนี้ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้แทน ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนสถานศึกษาและวัด เข้าร่วมเป็นกรรมการและที่ปรึกษาด้วย โดยให้จัดสรรงบประมาณและนำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อดำเนินงานของกองทุนดังกล่าว พร้อมทั้งจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาแผนและผลการดำเนินงานกองทุน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้รายงานผลการ	● ผู้ถือประทานบัตรได้รวบรวมรายละเอียดเอกสารหลักคำประกันและเอกสารกองทุนต่างๆ โดยเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ดำเนินงานของแต่ละกองทุน และรายงานแผนและผล ความคืบหน้าสถานะทางการเงินของกองทุนฯ ให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี ตามแนวทางที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด			
15.ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน- ธันวาคม โดยมีรายละเอียด ดังนี้	<ul style="list-style-type: none"> <li>เนื่องจากผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตร ได้กำหนดให้ผู้ถือ ประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขขอรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/14276 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2540 และมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้ สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของ พื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560 ดังนั้นในการ ติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีรายละเอียดต่อไปนี้</li> </ul>	-	-
- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ระดับ เสียงโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง และแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุง ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้า โรงโม่หิน) และโรงโม่หินของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในรูปปริมาณฝุ่น ละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7 รูปที่ 14</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุง ชุมชนบ้านหนองขาย (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) และโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ผลการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน		
	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุง ชุมชนบ้านหนองขาย (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) และโรงโม่หินของโครงการ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน	-	● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 15
	- ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุงในชุมชนบ้านมุง โรงโม่หินภายในพื้นที่โครงการ และบ้านเรือนราษฎรกลุ่มบ้านหนองขาย พบว่า ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนทั้ง 4 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดได้คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	-	● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 16

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ คลองขุนพุงกะไล์ และน้ำใต้ดิน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ่อน้ำตื้นบ้านมุงใต้ บ่อบาดาลบ้านมุงใต้ บ่อบาดาลบ้านใหม่สามัคคี บ่อบาดาลของโครงการ โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าความขุ่น ค่าความกระด้าง ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด และปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด ซัลเฟต และเหล็ก (ในน้ำใต้ดิน) เป็นต้น และให้ตรวจสอบระดับน้ำบ่อบาดาล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ หากพบว่าการดำเนินงานโครงการส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำในชุมชนโครงการจะต้องจัดสร้างแหล่งน้ำให้กับชุมชนได้ใช้ประโยชน์</p>	<p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณคลองขุนพุงกะไล์ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17</p>
	<p>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำตื้นบ้านมุงใต้ บ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้ บ่อน้ำตื้นบ้านใหม่สามัคคี บ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี และบ่อบาดาลของโครงการ พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น บ่อน้ำตื้นบ้านใหม่สามัคคี ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ทั้งในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่หินปูน ซึ่งมีโครงสร้างเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (<math>\text{CaCO}_3</math>) โดยมีองค์ประกอบทางเคมี คือ <math>\text{CaO}</math> เป็นองค์ประกอบ 56.0% และ <math>\text{CO}_2</math> เป็นองค์ประกอบ 44.0% บางชนิดอาจมี Mn, Zn, Fe เข้าไปแทนที่ Ca เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าความเป็นกรดสูง สำหรับน้ำบริเวณบ่อน้ำตื้นบ้านใหม่สามัคคี ทางโครงการได้แจ้งให้ชุมชนทราบและปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้ประโยชน์ โดยแนะนำให้ใช้ในการอุปโภคเท่านั้น</p>	-	<p>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17</p>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ไม่แนะนำให้เข้าไปบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ โดยควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใดและติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบว่าแหล่งน้ำของชุมชนหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหาแนวทางแก้ไขทันที		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน และได้ทำการสำรวจระดับน้ำบาดาล เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำต้นบ้านมุงใต้ บ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้ บ่อน้ำต้นบ้านใหม่สามัคคี บ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี และบ่อน้ำบาดาลของโครงการ พบว่า บริเวณบ่อน้ำต้นบ้านมุงใต้ บ่อน้ำต้นบ้านใหม่สามัคคี มีความลึกประมาณ 5-10 เมตร สำหรับบริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้ และบ่อน้ำบาดาลของโครงการมีความลึกประมาณ 10-15 เมตร และบริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี มีความลึกประมาณ 10-20 เมตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 17</li> </ul>
16. ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองแร่และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องควบคุมไปกับการทำเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองบ่อเหมืองพร้อมปลูกต้นไม้และพืชปกคลุมดินเพื่อคืนสภาพป่าไม้ และดำเนินการจัดทำรายงานแผนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ครั้งสุดท้าย</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 8</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>ยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ กระถินเทพาหรือสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองบนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี</p> <p>- ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมนำเปลือกดินที่กองเก็บไว้มาใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน และไม้ทรงพุ่ม ต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว ระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง ดังแนวทางดำเนินการในเอกสารแนบ ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี</p>	<p>ประจำปี 2564 เพื่อนำเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>		
<p>17. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้ดำเนินการจัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ในกรณีที่มีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ผู้ถือประทานจะดำเนินการจัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ และเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
18. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ตามแผนการปรับสภาพพื้นที่ วิธีการดำเนินงาน และการฟื้นฟูสภาพเหมืองที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ พร้อมรื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่โครงการ โดยจะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน</li> </ul>	-	-
19. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ได้แก่ ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม</li> </ul>	-	-
20. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้ว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
แก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป			
21. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-
22. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตรที่ 30720/15159 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ดาวศุภกิจ ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านมุง อำเภอนิคมบ่งราย จังหวัดพิษณุโลก โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/14276 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2540 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ อก 0508/4270 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2560 รายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี UTM 47 Q 682077 E, 1828530 N
- โรงเรียนบ้านมุง UTM 47 Q 680346 E, 1831564 N
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ UTM 47 Q 682199 E, 1830930 N
- ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) UTM 47 Q 681802 E, 1830595 N

#### 3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ชื้น (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ชื้น (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

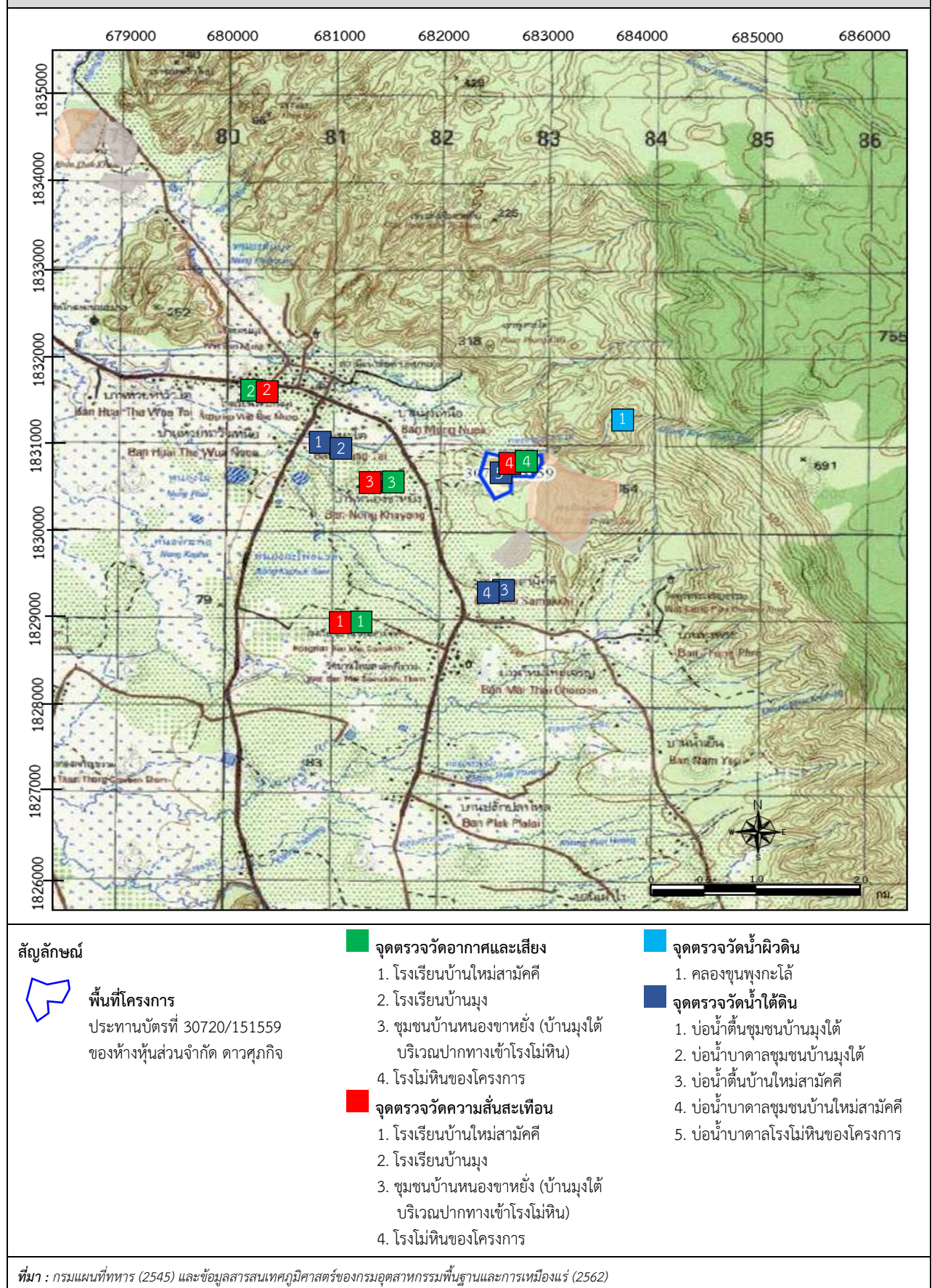
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โดยทำการตรวจวัด บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี	9-10/11/2565	0.049
	10-11/11/2565	0.052
	11-12/11/2565	0.044
โรงเรียนบ้านมุง	9-10/11/2565	0.051
	10-11/11/2565	0.057
	11-12/11/2565	0.057
ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณ ปากทางเข้าโรงโม่หิน)	9-10/11/2565	0.060
	10-11/11/2565	0.064
	11-12/11/2565	0.058
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	9-10/11/2565	0.044
	10-11/11/2565	0.048
	11-12/11/2565	0.041
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 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี UTM 47 Q 682077 E, 1828530 N
- โรงเรียนบ้านมุง UTM 47 Q 680346 E, 1831564 N
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ UTM 47 Q 682199 E, 1830930 N
- ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) UTM 47 Q 681802 E, 1830595 N

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- 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 จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงที่เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $Leq$  24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) บริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดได้ดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 9-12 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี	9-10/11/2565	55.2	91.0
	10-11/11/2565	61.8	92.2
	11-12/11/2565	60.9	100.1
โรงเรียนบ้านมุง	9-10/11/2565	63.6	99.2
	10-11/11/2565	67.7	106.0
	11-12/11/2565	65.2	102.6
ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน)	9-10/11/2565	50.2	85.7
	10-11/11/2565	50.8	92.2
	11-12/11/2565	49.6	78.7
สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ	9-10/11/2565	63.2	107.9
	10-11/11/2565	63.6	108.0
	11-12/11/2565	62.0	102.8
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)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

#### 2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี UTM 47 Q 682077 E, 1828530 N
- โรงเรียนบ้านมุง UTM 47 Q 680346 E, 1831564 N
- สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ UTM 47 Q 682199 E, 1830930 N
- ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) UTM 47 Q 681802 E, 1830595 N

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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



#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานค่าความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดค่าความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

#### 5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี โรงเรียนบ้านมุง สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ และชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปากทางเข้าโรงโม่หิน) เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	แนวแกน	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
โรงเรียนบ้านใหม่สามัคคี	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
โรงเรียนบ้านมุง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
ชุมชนบ้านหนองขาหย่าง (บ้านมุงใต้บริเวณปาก ทางเข้าโรงโม่หิน)	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
สำนักงานโรงโม่หินของ โครงการ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน 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 16.00 น.



## 2.2.4 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	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)	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 (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

### 2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- คลองขุนพุงกะโล้	UTM 47 Q 683187 E, 1831002 N
- บ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้	UTM 47 Q 680390 E, 1831617 N
- บ่อน้ำตื้นบ้านมุงใต้	UTM 47 Q 680929 E, 1831578 N
- บ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี	UTM 47 Q 681784 E, 1827083 N
- บ่อน้ำตื้นบ้านใหม่สามัคคี	UTM 47 Q 682037 E, 1828484 N
- บ่อน้ำบาดาลของโครงการ	UTM 47 Q 682255 E, 1830965 N

### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณคลองขุนพุงกะโล้ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

### 4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้ บ่อน้ำตื้นบ้านมุงใต้ บ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี บ่อน้ำตื้นบ้านใหม่สามัคคี และบ่อน้ำบาดาลของโครงการ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		คลองขุนพุงกะโล้	
pH	-	8.1	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	7.6	-
Total Dissolved Solids	mg/L	156	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	78	-
Turbidity	NTU	2.1	-
Sulfate	mg/L	9.4	-

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

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		GW.1	GW.2	GW.3	GW.4	GW.5	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	7.7	8.2	5.9	7.3	7.6	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/L	388	304	82	384	347	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	262	261	19	271	198	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.1	1.1	1.1	2.6	1.1	5	20
Sulfate	mg/L	8.1	6.2	5.5	45.2	34.9	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	0.01	0.02	0.05	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

GW.1 หมายถึง บ่อน้ำตื้นบ้านมุงใต้

GW.2 หมายถึง บ่อน้ำบาดาลบ้านมุงใต้

GW.3 หมายถึง บ่อน้ำตื้นบ้านใหม่สามัคคี

GW.4 หมายถึง บ่อน้ำบาดาลบ้านใหม่สามัคคี

GW.5 หมายถึง บ่อน้ำบาดาลของโครงการ